

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO  
CURSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO

**DATA SCIENCE E BIG DATA – UMA ABORDAGEM SOB A ÓTICA  
DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO**

ESTEFANIO WILLAMS SILVA

RECIFE  
2017

ESTEFANIO WILLAMS SILVA

**DATA SCIENCE E BIG DATA – O FUTURO DA GESTÃO DA  
INFORMAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Gestão da  
Informação, como requisito parcial  
para obtenção do grau em Bacharel  
em Gestão da Informação.

**Orientadora:** Profa. Dra. Sandra de  
Albuquerque Siebra

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

ESTEFANIO WILLAMS SILVA

### **DATA SCIENCE E BIG DATA – O FUTURO DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Gestão da Informação da Universidade Federal do Pernambuco como requisito à obtenção do título de obtenção do grau de Bacharel em Gestão da Informação, pela seguinte banca examinadora:

---

Sandra de Albuquerque Siebra  
Orientador – DCI, Universidade Federal de Pernambuco.

---

Vildeane da Rocha Borba  
Examinador I – DCI, Universidade Federal de Pernambuco.

---

Aureliana Lopes de Lacerda Tavares  
Examinador II – DCI, Universidade Federal de Pernambuco.

Recife, 20 de Dezembro de 2017



## AGRADECIMENTOS

À minha família, meus pais e irmãs, por me amarem e me entenderem mesmo com meus inúmeros defeitos, vibrarem comigo minhas conquistas e partilharem dos meus momentos de angústia. São minha inspiração e a quem devo tudo na vida.

A meus filhos Davi e Lucas minha esposa Cynthia, em nenhum instante, me negou ajuda e sempre me motivava a finalizar com êxito esse trabalho; e acreditar tanto em mim.

Aos meus amigos, que mesmo não os encontrando diariamente se faziam presentes e compreendiam as minhas faltas aos compromissos.

A minha professora orientadora Drª. Sandra de Albuquerque Siebra pelas conversas durante nossas reuniões, mas, acima de tudo, por aceitar me orientar nesse trabalho e acreditar nele e muita paciência durante todo o desenvolvimento meu imenso agradecimento.

Aos meus professores de Gestão da Informação, por compartilharem do seu conhecimento e contribuírem grandiosamente para a minha formação.

## RESUMO

O grande volume de dados estruturados e não estruturados presente nos dias atuais denominado de *Big Data* e *Data Science*, constituem demandas de atuação aos profissionais de gestão da informação. Entretanto, observa-se que outras áreas têm se apropriado do estudo e uso do fenômeno com mais agilidade que a Ciência da Informação. Nesse contexto, esta pesquisa tem o objetivo de avaliar se a formação do gestor da informação nos cursos de graduação em gestão da informação brasileiros contribuem para a atuação do profissional na área de *Big Data* e *Data Science*. Esta é uma pesquisa exploratória que fez uso da pesquisa bibliográfica e documental, a fim de identificar na matriz curricular dos cursos, quais disciplinas trabalham sobre os temas *Big Data* e *Data Science* nos cursos Gestão da Informação das Instituições de Ensino Superior brasileiras. Os dados foram analisados quantitativamente. Os resultados apresentam o mapeamento de como esta ciência dos dados vem sendo abordada em um ranking de universidades federais nos programas de graduação em Gestão da Informação. Conclui-se que o estudo e apropriação do tema ainda é modesto nas matrizes curriculares analisadas, requerendo estudos adicionais para os profissionais formados e em formação para poder atuar no campo de *Data Science* que está em plena expansão. Ainda assim, o gestor da informação tem uma das formações que mais se aproxima da necessária para atuação na Ciência de Dados.

**Palavras-chave:** Gestão da informação, Ciência da informação, Ciência de dados, *Big Data*.

## **ABSTRACT**

The large amount of structured and unstructured data present in the present day called Big Data and Data Science, constitute demands of actuation to the professionals of information management. However, it is observed that other areas have been appropriated of the study and use of the phenomenon with more agility than the Information Science. In this context, this research has the objective of evaluating if the training of the information manager in the undergraduate courses in Brazilian information management contribute to the professional performance in the area of Big Data and Data Science. This is an exploratory research that made use of the bibliographical and documentary research, in order to identify in the curricular matrix of the courses, which disciplines work on the Big Data and Data Science subjects in the Information Management courses of the Brazilian Higher Education Institutions. The data were analyzed quantitatively. The results present the mapping of how this data science has been approached in a ranking of federal universities in the degree programs in Information Management. It is concluded that the study and appropriation of the subject is still modest in the analyzed curricular matrices, requiring additional studies for the professionals trained and in training to be able to work in the field of data science that is in full expansion. Even so, the information manager has one of the formations that is closest to the one needed for acting in Data Science

**Keywords:** Information management, Information science, Data science, Big Data.

#### **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

**CI** – Ciência da Informação

**GI**- Gestão da Informação

**DS**- Data Science

**EMC** - EMC Corporation

**BD**- Big Data

**OBS** - Online Business School

**UFG**- Universidade Federal de Goiás

**UFPE**- Universidade Federal de Pernambuco

**UFPR**- Universidade Federal do Paraná

**UFU**- Universidade Federal de Uberlândia

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - O que são dados?.....	6
Figura 2 – O que é Ciência de Dados .....	8
Figura 3 – Áreas do Conhecimento da Ciência de Dados.....	9
Figura 4 – Termos relacionados à Ciência de Dados.....	10
Figura 5 – Etapas do Ciclo de Vida de um Projeto de Data Science..... 19	
Figura 6 – Produtos Gerados em Projeto de Data Science.....	20
Figura 7 – Carreiras em Ciência de Dados .....	10
Figura 8 – Áreas do conhecimento para um Cientista de Dados .....	27
Figura 9 – Processo de Trabalho de um Cientista de Dados .....	27
Figura 10 – Carga Horária GI UFPR - Matriz Curricular 2014 .....	33
Figura 11 – Matriz Curricular GI UFPR - 2014. ....	33
Figura 12– Carga Horária GI UFPR - Matriz Curricular 2014.....	34
Figura 13 – Matriz Curricular GI UFPR .....	34
Figura 14 – Matriz Curricular GI UFPE.....	36
Figura 15 – Estrutura Curricular UFPE – Ciclo Básico .....	36
Figura 16 – Estrutura Curricular UFPE – Ciclo Profissional .....	37
Figura 17 – Grade Curricular UFU .....	39
Figura 18 – Grade Curricular UFU .....	40
Figura 19 – Disciplinas Eletivas UFPE .....	46
Figura 20 – Setores de GI e seu Cursos .....	51



## **LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 1</b> – Cursos de Gestão da Informação Analisados na Pesquisa.....	30
<b>Quadro 2</b> – Disciplinas Obrigatórias a Distância UFPR.....	43
<b>Quadro 3</b> – Disciplinas Eletivas de GI UFU.....	51
<b>Quadro 4</b> – Disciplinas Optativas de GI UFU.....	60

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>CIÊNCIA DOS DADOS (<i>DATA SCIENCE</i>).....</b>	<b>5</b>
3.1	CICLO DA CIÊNCIA DE DADOS.....	10
3.2	APLICAÇÕES DA CIÊNCIA DE DADOS .....	11
3.3	CARREIRAS EM DATA SCIENCE .....	12
3.3.1	<i>Desafios para o Cientista de Dados.....</i>	17
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DOS CURSOS DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO BRASILEIROS.....</b>	<b>20</b>
4.1	ANÁLISE DAS MATRIZES CURRICULARES.....	22
4.1.1	<i>UFPR.....</i>	22
4.1.2	<i>UFPE.....</i>	26
4.1.3	<i>UFU.....</i>	28
4.1.4	<i>UFG .....</i>	30
4.2	FLUXO CURRICULAR.....	32
4.2.1	<i>UFPR.....</i>	32
4.2.2	<i>UFPE.....</i>	35
4.2.3	<i>UFU .....</i>	36
4.2.4	<i>UFG .....</i>	38
4.3	DISCIPLINAS DE OUTROS DEPARTAMENTOS .....	39
4.4	CURSOS POR SETOR.....	40
4.5	PCC- OBJETIVOS DOS CURSOS DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO NA UNIVERSIDADES FEDERAIS.....	41
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>46</b>







## 1 INTRODUÇÃO

Estima-se que 90% dos dados armazenados no mundo foram produzidos apenas nos últimos dois anos e os rastros desses dados continuam duplicando a cada ano<sup>1</sup>. De fato, um estudo realizado pela OBS (Online Business School)<sup>2</sup> revelou que, no período de 2004 a 2014, mais dados foram gerados do que em toda a história da humanidade. E a previsão da expansão das fontes de dados é de aproximadamente 50 vezes nos próximos 10 anos. Segundo previsões apresentadas pela empresa EMC, instituição especializada em armazenamento de dados, o crescimento de dados e informações digitais no mercado brasileiro crescerá de 212 Exabytes<sup>3</sup> em 2014, alcançando a marca de 1.6 Zettabytes (1.600 Exabytes) em 2020 (EMC, 2014). Alguns dos fatores que contribuíram para esse crescimento foram a evolução da tecnologia; o aumento do uso de dispositivos móveis; o uso de sensores industriais e biomédicos; a produção crescente de fotos, vídeos, imagens médicas, mensagens instantâneas e e-mails; a criação de dados científicos; as capturas de câmeras para monitoramento e dados de GPS; o tráfego intenso de dados dos diversos tipos de aplicativos utilizados pelas pessoas em seu dia a dia; além da incorporação das redes sociais no cotidiano e o comércio eletrônico, entre outros.

Nesse cenário de crescimento exponencial dos dados, o termo “Ciência de Dados” ou *Data Science* do inglês, tem sido muito usado em notícias recentes e vem se tornando uma das áreas com maior crescimento atualmente. Além disso, no em especial no contexto empresarial, informação tornou-se a moeda mais poderosa no e exige que o mercado saiba interpretá-la a seu favor. Por isso mesmo, Data Science é, nos dias atuais, um tema bastante discutido nas empresas. Porém, apesar de seu potencial já ser reconhecido, somente os primeiros passos para explorar este conceito foram dados. No campo das pesquisas, as discussões também ainda estão em fases preliminares em diversas áreas, como Ciência da Computação, Administração, Ciência da Informação e, em especial, na Gestão da Informação. E na literatura já é possível encontrar algumas características desejáveis para os profissionais que vão atuar nessa área, tais como “[...] uso básico do computador como ferramenta para busca, avaliação e classificação de informações e cultura de internet” (MACHADO; PALACIOS, 2007, p.79 apud CABRAL; SAID, 2014, não paginado). Cabral e Said (2014) complementam ainda citando o conhecimento teórico sobre redes e seu funcionamento. Além disso, esses

profissionais deveriam estar preparados para extrair valor dos dados, indexando-os e transformando-os em informação. E ter habilidades e conhecimento necessários para realizar o arquivamento dos dados estruturados e não-estruturados de forma a serem recuperados futuramente. (PEREIRA, 2013 apud SILVA, 2014, p.20). Adicionalmente, o cientista dos dados deve ter habilidade para trabalho em equipe pois, dificilmente se encontrará uma pessoa que possua todas as características necessárias para trabalhar com o *Data Science*, sendo assim, o ideal é que exista uma equipe multidisciplinar, de forma a aproveitar e analisar todo o imenso volume de dados (DAVENPORT, 2014, p.85). Considera-se que que o gestor da informação é um profissional que poderia atuar nesse cenário, porém que, muitas vezes, a nuance da ciência dos dados não é bem explorada nos cursos de graduação como deveria. O que trás a pergunta de pesquisa: “Será que a formação do gestor da informação nas IFES brasileiras o prepara para atuar como cientista de dados?”.

Neste contexto, o objetivo geral deste trabalho é **avaliar se a formação do gestor da informação nos cursos de graduação em gestão da informação brasileiros contribuem para a atuação do profissional na área de Big Data e Data Science**. E os objetivos específicos são:

- Conceituar *Data Science*, de modo a dar subsídios ao desenvolvimento da pesquisa.
- Levantar nas matrizes curriculares dos cursos de Gestão da informação das IFES brasileiras as disciplinas com temas relacionados a *Big Data* e *Data Science*
- Verificar se o Gestor da informação possui em sua formação competências para atuar na área de *Big Data* e *Data Science*.

“Vivemos hoje na sociedade da informação e informação é um produto por si mesmo, além de ser o combustível que impulsiona os negócios da maioria das empresas” (TAURION, 2013a, não paginado). Dessa forma, afirma-se a importância do profissional Gestor da Informação no contexto do *Data Science* e justifica-se a necessidade iminente de realizar pesquisas sobre o tema na área de Gestão da Informação.

A justificativa pessoal para a escolha do tema envolve o fato do Curso de Gestão da Informação (GI), oferecido pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), focar em três áreas: 37% em disciplinas de Biblioteconomia, 30% em disciplinas de Gestão e 30% em outras disciplinas de cultura geral, entre elas a

Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Falar sobre *Data Science* é relacionar três áreas de estudo que envolvem conhecimento de Matemática/Estatística, Ciência da Computação e Conhecimento das áreas de negócios. Áreas essas que o curso de GI não aborda a contento, não aproveitando assim, de forma ampla, a multidisciplinaridade que a área proporciona em termo de campos de atuação e mercado de trabalho como será demonstrado ao longo da pesquisa.

Para explorar a temática, o restante deste documento está dividido da seguinte forma: o segundo capítulo refere-se aos procedimentos metodológicos utilizados; o terceiro capítulo discute a definição de *Data Science*, áreas do conhecimento a ela relacionadas e suas implicações. O quarto capítulo pretende mostrar aplicações em *Data Science* e as carreiras relacionadas. No quinto capítulo será discutido como o gestor da informação pode se tornar um Cientista de Dados, além de ser apresentado o resultado da coleta de dados nas matrizes curriculares dos cursos de gestão da informação. Por fim, no sexto capítulo apresentam-se as considerações finais e as possibilidades de pesquisas futuras.

---

<sup>1</sup> Disponível em < <https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/o-que-e-ciencia-de-dados-e-porque-ela-e-importante-para-o-seu-negocio/>>.

<sup>2</sup> Disponível em Revista Tecnologias em Projeção, v 8, nº2, ano 2017. p 40

## **2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Para o desenvolvimento da presente pesquisa, seguiu-se as orientações de Létourneau (2011) que afirma ser necessário, em um primeiro momento, delimitar o assunto, sendo este preciso e operacional, seguido de uma estratégia de pesquisa.

Assim, essa é uma pesquisa exploratória e bibliográfica. Segundo Gil (2008, p.50), “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. Assim, foi realizada pesquisa exploratória utilizando o Google e bases de dados como o Portal Capes, o banco de dados da Scielo e da BRAPCI, utilizando as palavras-chave: *Big Data*, *Data Science*, Gestão da Informação, cientista de dados, Ciência de dados, Analista de dados, Engenharia de dados. Foram exploradas fontes como livros, artigos e

notícias sobre o assunto, para delinear o referencial teórico que serviria de base para o trabalho.

Utilizou-se também coleta de dados em universidades federais que oferecem os cursos de graduação em Gestão da Informação: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal do Paraná, Universidade Federal de Goiás (UFG) e Universidade Federal de Uberlândia (UFU), de forma a realizar a pesquisa documental nas matrizes curriculares, a fim de mapear quais disciplinas são ofertadas com temas relacionadas com *Data Science* e *Big Data*. Os dados foram coletados nos websites das universidades, assim como por meio de email e ligação telefônica.

Por fim, discutiu-se a relação entre os resultados obtidos com a análise das matrizes curriculares e o referencial teórico estudado.

### 3 CIÊNCIA DOS DADOS (DATA SCIENCE)

Antes de definir Ciência dos Dados, é importante apresentar primeiro a definição do que são dados. Dados são coleções de fatos, tais como números, palavras, medições, observações ou mesmo apenas descrições de coisas<sup>2</sup> A maioria das pessoas acredita que os termos "dados" e "informação" são intercambiáveis e significam a mesma coisa. No entanto, há uma diferença distinta entre as duas palavras. Os dados podem ser qualquer personagem, texto, palavras, números, imagens, som ou vídeo e, se não colocados em contexto, significam pouco ou nada para um ser humano. No entanto, a informação é útil e formatada, permitindo, de uma maneira geral, que seja entendida por um ser humano.

Dado é definido por Setzer (2001, não paginado) como "[...] uma sequência de símbolos quantificados ou quantificáveis [...] Com essa definição, um dado é necessariamente uma entidade matemática e, desta forma, é puramente sintático". Já Angeloni (2003, p.18) afirma que "Os dados são elementos brutos, sem significado, desvinculados da realidade." Davenport (1998, p.18) define dado como uma "Simples observação sobre o estado do mundo". Sendo ele facilmente estruturado e obtido por máquinas, além de ser quantificado com frequência. O dado é facilmente transferível. Assim, Russo (2010, p.15) conclui que "[...] dados são sinais que não foram processados, correlacionados, integrados, avaliados ou interpretados de qualquer forma, e, por sua vez, representam a matéria prima a ser utilizada na produção de informações". Analisando as definições acima, percebe-se que o dado, por si só, não possui significado claro e precisa portanto, ser capturado e analisado, para que se transforme em informação. E pode-se resumir que os dados: representam entidades; possuem características; estão dentro de um ambiente; são alvo de eventos; possuem comportamentos específicos e ajudam a produzir, normalmente, algum tipo de resultado. Um resumo do que pode ser um dado pode ser encontrado na Figura 1.

---

<sup>2</sup> Disponível em < <http://datascienceacademy.com.br> >.

Uma característica importante a ser analisada sobre os dados é que antes do *Data Science*, os dados coletados pelas empresas provinham de fontes internas e eram, majoritariamente, dados estruturados, ou seja, “[...] dados formatados em linhas e colunas numéricas organizadas” (DAVENPORT, 2014, p.113). Esse tipo de dado já vem sendo explorado há um tempo pelas organizações, estando presente em bancos de dados, arquivos sequenciais e com relação de importância. (CIO, 2012 apud CANARY, 2013).

Figura 1 - O que são dados?



Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

O termo Ciência de Dados (CD) surgiu na *EMC Corporation* e vem ganhando popularidade a cada dia<sup>1</sup>. Ciência de Dados é o processo para extrair informações valiosas a partir de "dados". Como os dias atuais são considerados a era do Big Data<sup>12</sup>, a CD está se tornando um campo muito promissor para explorar e processar

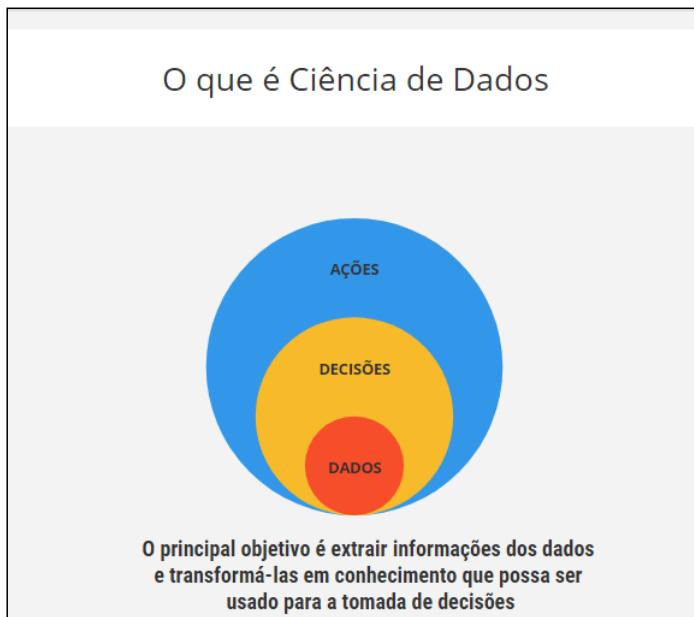
<sup>1</sup> Disponível em <<http://datascienceacademy.com.br/blog/o-que-e-um-cientista-de-dados-afinal/>>.

<sup>2</sup> Apesar das variações relacionadas a definição do que é *Big Data*, neste trabalho será adotado o conceito definido por César Taurion (2013a), onde *Big Data* = volume + variedade + velocidade + veracidade de dados, gerando valor (TAURION, 2013a, não paginado).

grandes volumes de dados, gerados a partir de várias fontes e em diferentes velocidades. A CD pode ser considerada uma grande disciplina em si e consiste em conjuntos de habilidades especializadas, tais como: estatística, matemática, programação, computação e conhecimento de negócios, além de técnicas e teorias, como a análise preditiva, modelagem, engenharia e mineração de dados e visualização.

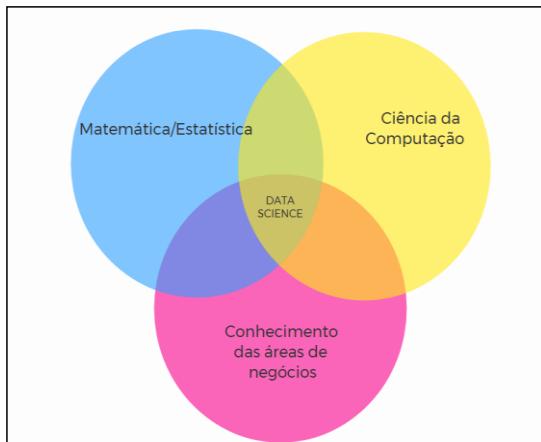
CD é a exploração e análise de todos os dados disponíveis, sejam eles estruturados ou não, com o objetivo de desenvolver compreensão, extrair conhecimento e formular ações que gerem resultados/ações (Figura 2) (REFERENCIA). Exemplo: **Problema identificado** - Clientes cancelam seus planos de telefonia com frequência de 2 a 3 meses após assinatura do plano; **Dados** – Dados coletados e analisados, levaram à conclusão que existe uma tendência entre os clientes de operadoras de telefonia em trocar de operadora após o terceiro contato com atendimento ao cliente; **Decisão** – Os executivos da empresa, baseados em dados, decidiram rever todos os processos de atendimento ao cliente; **Ação** – a empresa contratou uma consultoria para fornecer treinamento especializado de atendimento ao cliente, passou a monitorar as ligações, criou programas de incentivo aos melhores operadores, etc.

**Figura 2 – O que é Ciência de Dados**  
Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.



Pode-se considerar que a CD é uma evolução da análise de negócios ou inteligência competitiva<sup>3</sup>, pois apenas a partir do *Big Data*, sua relevância se tornou mais explícita. Assim, o principal objetivo da CD é extrair e interpretar os dados de forma eficaz e apresentá-lo em uma linguagem simples e não técnica para os usuários finais e tomadores de decisão. Assim, a CD é tudo aquilo relacionado com a construção de informações úteis e a capacidade de converter estas informações em produtos "*data-driven*". Em outras palavras, a CD é um conjunto de métodos, técnicas e teorias usados para analisar vasto volume de dados e transformá-lo em *insights* significativos e açãoáveis<sup>3</sup>. Na sua essência, a CD envolve o uso de métodos automatizados (ciência da computação) para analisar enormes quantidades de dados (matemática/estatística) e para extrair conhecimento (áreas de negócio), sendo estas consideradas as áreas do conhecimento fundamentais para a CD (Figura 2).

**Figura 3 – Áreas do Conhecimento da Ciência de Dados**  
Fonte: Elaborado pelo Autor e Adaptado<sup>3</sup> , 2017.



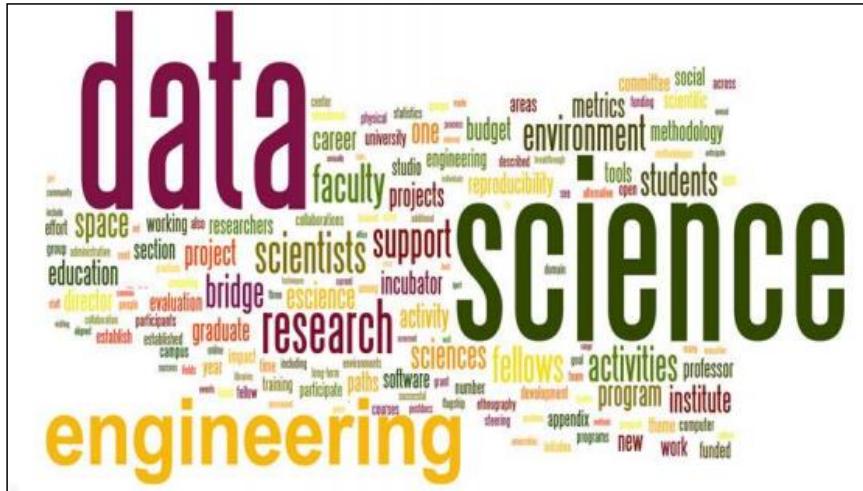
Além das áreas do conhecimento consideradas básicas há diversos outros termos que podem ser relacionados à Ciência dos Dados, como pode ser visualizado na Figura 4.

A Gestão de decisões orientadas por dados é uma abordagem para a governança empresarial, que valoriza decisões que possam ser apoiadas totalmente por dados. E a abordagem orientada a dados está ganhando popularidade dentro das empresas, à medida que a quantidade de dados disponíveis aumenta, em conjunto com as pressões do mercado. A Gestão de decisões orientadas por dados é normalmente um meio de ganhar uma vantagem competitiva. Um estudo do MIT Center for Digital Business descobriu que as organizações data-driven (orientadas por dados) para tomada de decisões, tiveram índices de produtividade 4% mais altos e os lucros 6% mais elevados. Em mercados de milhões ou bilhões, esses números fazem muita diferença. Mas o sucesso da abordagem orientada a dados é dependente da qualidade dos dados coletados e da eficácia da sua análise e interpretação.

<sup>3</sup> Disponível em <<http://berkeleysciencereview.com/how-to-become-a-data-scientist-before-you-graduate/>>.

<sup>3</sup> Disponível em <<http://blog.in1.com.br/data-driven-preveja-o-futuro-do-seu-negocio>>.

**Figura 4 – Termos relacionados à Ciência de Dados**



Fonte: Adaptado<sup>4</sup> pelo Autor, 2017

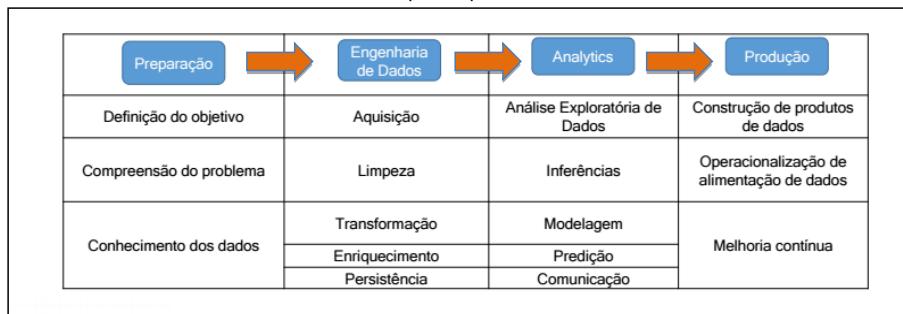
### 3.1 Ciclo da Ciéncia de Dados

Todo projeto de DS deve começar com o objetivo, ou seja, com a elaboração das questões que precisam ser respondidas, do problema a ser resolvido. Depois de formuladas as questões, buscam-se os dados que ajudarão a respondê-las. Ou seja, uma vez que se sabe o que se quer analisar, é preciso obter os dados corretos, limpá-los, explorá-los, criar e avaliar um modelo, repetir este ciclo algumas vezes e, finalmente, se está pronto para começar a procurar uma maneira de como comunicar adequadamente os resultados obtidos. Em outras palavras, as etapas de um ciclo de CD englobam as seguintes ações (resumidas na Figura 5):

- Identificar o problema da área de negócio;
  - Compreender o problema (entidades e atributos);
  - Coletar conjuntos de dados (*datasets*), que representem a entidade;
  - Limpar e transformar os dados;
  - Compreender os relacionamentos entre os dados;
  - Criar modelos que representem os relacionamentos;
  - Utilizar os modelos para fazer previsões;
  - Entregar valor e resultado em formato de narrativas, relatórios, websites, aplicativos, etc (Figura 6).

Figura 5: Etapas do Ciclo de Vida de um Projeto de Data Science

Fonte: Adaptado<sup>4</sup> pelo autor, 2017

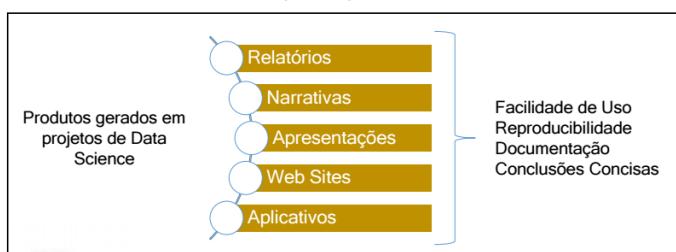


Ressalta-se que a experiência adquirida em Gestão de Projetos é fundamental para o sucesso de projetos de CD. E também que, a qualidade dos resultados (*outputs*) será determinada pelas qualidade dos dados (*inputs*). Além disso, bons resultados dependem da formulação de boas questões.

<sup>4</sup> Disponível em <<https://www.datascienceacademy.com.br>>

Figura 6: Produtos gerados em Projeto de Data Science

Fonte: Adaptado<sup>4</sup> pelo autor, 2017.



### 3.2 Aplicações da Ciência de Dados

Projetos de Data Science são cada vez mais comuns e estão mudando a forma como as empresas fazem negócios. Esse conceito deixou de ser uma projeção de futuro para se transformar em uma indústria que movimentará, segundo o IDC, US\$ 1,7 trilhão em 2020. Serão mais de 50 bilhões de dispositivos conectados. Uma empresa com cultura orientada a dados, reconhece a importância do Big Data e como a análise destes dados, pode levar a empresa a criar produtos e serviços personalizados e totalmente aderentes às necessidades do público.

Alguns exemplos de projetos de Data Science são<sup>5</sup>:

- Análise de Texto das avaliações de itens comprados online;
- Previsão de comportamento de usuário;
- Previsão de desempenho de esportistas ou clubes esportivos;
- Análise de Marketing e Mídia Social para redes de hotéis;
- Previsão de Crimes e locais de ocorrências;
- Análise e previsão de taxas de inadimplência;
- Sistemas de recomendação;
- Previsão de atrasos em voos;
- Análise e Classificação de arquivos potencialmente maliciosos, entre outros.

---

<sup>5</sup> Disponível em <<http://datascienceacademy.com.br/blog/o-que-e-um-cientista-de-dados-afinal/>>

### 3.3 Carreiras em Data Science

Em um artigo de 2012 da HBR intitulado "*Data Scientist: The Sexiest Job of the 21st Century*"<sup>6</sup>, a profissão Cientista de Dados era mencionada pela primeira vez. De lá pra cá muita coisa aconteceu, mas o crescimento exponencial tecnológico e informacional tornou essa função cada vez mais atraente, tanto para profissionais, quanto para organizações.

Dentre as áreas de atuação que vem demandando o cientista de dados, destacam-se o varejo, saúde, finanças, telecomunicações, segurança, robótica, reconhecimento de voz, economia digital, ciências biológicas e médicas e entre outras. Em pesquisa divulgada pela *Computerworld*, 20% das empresas afirmaram planejar a contratação de profissionais de Big Data e Data Science em 2016 – gerando 4,4 milhões de empregos em todo mundo. Segundo previsão do *Gartner*, 500 mil vagas para profissionais de *Big Data* e *Data Science* serão abertas no Brasil em 2016. Realmente, com a explosão da análise de dados e do *Big Data*, a busca por profissionais capazes de extrair, analisar e gerar *insights* dos dados, não para de crescer. Até 2024, estima-se que 35 Zettabytes (1 ZB = 1021 bytes) de dados estejam circulando na rede<sup>7</sup>. Ou seja, as empresas carecem cada vez mais da experiência daqueles que trabalham com tecnologias como o *Big Data*. A partir daí,

extrair o máximo de informações relevantes e decifrá-las com velocidade, torna-se a chave para transformar dados em novos negócios.

Essa necessidade por profissionais de dados tem levado a criação de novas carreiras, bem como a reinvenção de outras. Pois, de fato, pesquisas recentes estimam que por volta de 2018, o *Big Data* demandará cerca de 4,4 milhões de profissionais em todo o mundo e que apenas 1/3 destes cargos poderá ser preenchido com as capacitações disponíveis hoje em dia. Uma pesquisa mundial da IBM corrobora estes dados, mostrando que apenas uma em dez organizações acredita que haja profissionais com as capacitações necessárias e que três em cada quatro estudantes e professores reportam que existe um gap de moderado a grande entre o que é ensinado hoje e o que o mercado de trabalho realmente necessita<sup>8</sup>.

<sup>6</sup>Disponível em <<https://hbr.org/2012/10/data-scientist-the-sexiest-job-of-the-21st-century>>.

<sup>7</sup>Disponível em <<http://datascienceacademy.com.br/blog/previsao-da-ibm-demanda-por-cientistas-de-dados-aumentara-28-ate-2020/>>.

<sup>8</sup>Disponível em <<http://geoinova.com.br/site/2017/08/22/mercado-de-big-data-deve-movimentar-us-415-bilhoes-em-2018/>>.

>.

As carreiras que mais estão sendo requisitadas, principalmente pelas empresas que já começaram seus projetos de *Big Data* e que precisam de profissionais para a Ciência de Dados, se encaixam principalmente em três perfis básicos<sup>9</sup>:

- ❖ **Cientistas de dados** - profissionais capacitados em estatística, ciência da computação e/ou matemática capazes de analisar grandes volumes de dados e extrair deles *insights* que criem novas oportunidades de negócio. Precisa ter habilidades de comunicação, capacidade de apresentação e conhecimento dos negócios, além de ser curioso e criativo. Tem como funções:
  - Comunicar previsões e resultados para a gestão e os departamentos de TI através de visualizações de dados eficazes;
  - Extrair grandes volumes de dados de múltiplas fontes internas e externas;
  - Empregar os programas de análise sofisticadas, aprendizado de máquina e métodos estatísticos para preparar os dados para uso em modelagem preditiva e prescritiva;

- Explorar e analisar dados de uma variedade de ângulos para determinar fraquezas escondidas, tendências e / ou oportunidades;
  - Conceber soluções orientadas a dados para os principais desafios da empresa;
  - Propor novos algoritmos para resolver problemas e propor novas ferramentas para automatizar o trabalho;
  - Recomendar mudanças econômicas aos procedimentos e estratégias existentes;
  - Dominar técnicas de análise e armazenamento de dados.
- ❖ **Analistas de negócio** - conhecem bem o negócio em que atuam, conseguem formular as perguntas corretas, analisar as respostas e tomar decisões estratégicas e táticas que alavanquem novos negócios ou aumentem a lucratividade da empresa. Esta função tende a ser acoplada às funções do Cientista de Dados e engloba as seguintes atividades:
- Estabelecer os objetivos e o âmbito de sistemas de negócios e de TI;
  - Identificar problemas organizacionais e conceber soluções orientadas a dados;
  - Realizar análises estatísticas, pesquisas, oficinas de formação e testes;
  - Recomendar mudanças nos processos, pessoal ou ofertas de produtos para tornar os departamentos internos mais eficientes;
  - Conceber novos sistemas ou alterar os existentes;
  - Fazer recomendações específicas de TI e apoiar a sua implementação;
  - Agir como um elo de ligação entre os gestores e equipes técnicas;
  - Propor suas decisões baseadas em dados.
- ❖ **Profissionais de tecnologia** - cuidarão da infraestrutura e do suporte técnico para suportar *Big Data*.

Além destas, outras carreiras se destacam no contexto da Ciência dos Dados (Figura 7)<sup>10</sup>, tais como:

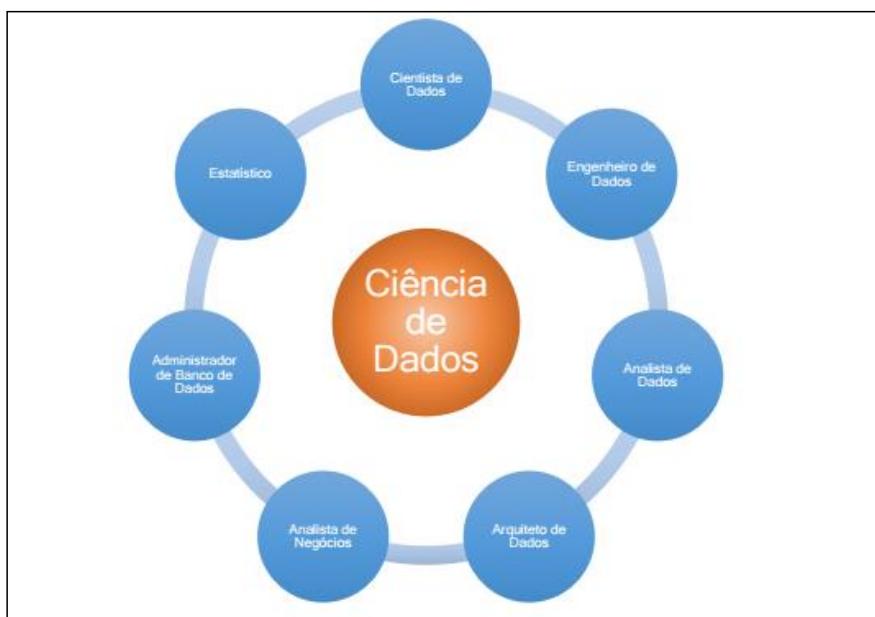
- ❖ **Analista de Dados** – com as funções de:
- Trabalhar com as equipes de TI, gestão e / ou Cientistas de Dados para determinar os objetivos organizacionais;
  - Coletar dados de fontes primárias e secundárias;
  - Realizar limpeza nos dados e descartar informações irrelevantes;
  - Analisar e interpretar os resultados utilizando ferramentas estatísticas e técnicas convencionais;

- Identificar tendências, correlações e padrões em conjuntos de dados complexos;
- Identificar novas oportunidades para melhoria de processos;
- Fornecer relatórios de dados concisos e visualizações de dados claros para a gestão;
- Concepção, criação e manutenção de bancos de dados relacionais e NoSQL e sistemas de dados;
- Resolver problemas de código e questões relacionadas a dados;
- Dominar linguagens (R, Python, SQL) e softwares de análise de dados (SAS, Tableau, Qlik).

<sup>9</sup>Disponível em <<https://www.datascienceacademy.com.br>>

<sup>10</sup>Disponível em <<https://www.datascienceacademy.com.br>>

**Figura 7: Carreiras em Ciência de Dados**  
Fonte: Adaptado<sup>4</sup> pelo autor, 2017.



❖ **Arquiteto de Dados** - com as funções de:

- Colaborar com as equipes de TI e gestão para elaborar uma estratégia de dados que atenda os requisitos da empresa;
- Criar um inventário de dados necessários para implementar a arquitetura;

- Pesquisar novas oportunidades de aquisição de dados;
- Identificar e avaliar as atuais tecnologias de gerenciamento de dados;
- Criar um fluxo de dados dentro da empresa;
- Desenvolver modelos de dados;
- Projetar, documentar, construir e implantar arquiteturas e aplicações de banco de dados (por exemplo, grandes bancos de dados relacionais e NoSQL);
- Integrar a funcionalidade técnica (por exemplo, escalabilidade, segurança, desempenho, recuperação de dados, confiabilidade, etc.);
- Implementar medidas para assegurar a precisão dos dados e acessibilidade;
- Monitorar constantemente, aperfeiçoar e apresentar um relatório sobre o desempenho dos sistemas de gerenciamento de dados.

<sup>4</sup> Disponível em <<https://www.datascienceacademy.com.br>>

❖ **Engenheiro de Dados** - com as funções de:

- Projetar, construir, instalar, testar e manter sistemas de gerenciamento de dados altamente escaláveis;
- Construir algoritmos de alto desempenho, protótipos, modelos preditivos e provas de conceito;
- Pesquisar a aquisição de dados e novos usos para os dados existentes;
- Desenvolver processos de conjuntos de dados para modelagem de dados, mineração e produção;
- Integrar novas tecnologias de gerenciamento de dados e ferramentas de engenharia de software nas estruturas existentes;
- Criar componentes personalizados de software e aplicações analíticas
- Empregar uma variedade de linguagens e ferramentas;
- Instalar e atualizar os procedimentos de recuperação de desastres;
- Recomendar formas de melhorar a confiabilidade dos dados, eficiência e qualidade;
- Dominar tecnologias como Hadoop, Spark e Cassandra.

❖ **Administrador de Banco de Dados** - com as funções de:

- Suporte técnico aos bancos de dados existentes;
- Personalização de bancos de dados comerciais para necessidades específicas;
- Planejamento e projeto de bancos de dados para necessidades específicas;
- Solução de problemas para atender às necessidades dos clientes;
- Desenvolvimento de Banco de Dados para uma ampla variedade de aplicações;
- Supervisão da instalação de novos SGBD;

- Criar procedimentos de backup, restauração e recuperação de desastres;
- Atuar com bancos de dados relacionais e não relacionais.

❖ **Estatístico** - com as funções de:

- Aplicar teorias e métodos estatísticos para resolver problemas práticos de negócios, engenharia, ciências ou outras áreas de conhecimento;
- Decidir quais dados são necessários para responder a perguntas ou problemas específicos;
- Determinar métodos para encontrar ou coletar dados;
- Realizar pesquisas de opinião para coletar dados;
- Coletar dados ou treinar outras pessoas a fazê-lo;
- Analisar e interpretar dados;
- Relatar conclusões a partir de suas análises;
- Decidir sobre uma estratégia adequada para coletar dados;
- Extrair dados de fontes existentes ou instigar novos procedimentos (por exemplo, pesquisas com clientes, experiências científicas, sondagens de opinião, etc.);
- Analisar e interpretar dados usando ferramentas, algoritmos, modelos estatísticos e software (por exemplo R, SAS, SPSS, etc.);
- Projetar novos modelos estatísticos e ferramentas de coleta de dados, se necessário.

### 3.3.1 Desafios para o Cientista de Dados

O desafio do Cientista de dados é capturar informações em tempo real, sendo a maioria não-estruturadas, como as publicadas em redes sociais e websites<sup>11</sup>. É preciso filtrar, cruzar, analisar com os diversos bancos de dados internos da empresa e entregar relatórios que possam apoiar as estratégias de negócios. Porém, como se trata de uma profissão nova, achar gente com esse tipo de capacitação não é tarefa fácil. O que é endossado pelo Vice-Presidente Sênior do *Gartner*, que afirma que ter profissionais especializados para dar suporte a *Data Science* e *Big Data* é um desafio global. Ele constata que os sistemas de educação tanto públicos, quanto privados não têm como formar essa quantidade de profissionais na velocidade em que as empresas precisam. Afinal, esse profissional precisa ter conhecimento de negócios (Business), sobre Big Data e Aprendizado de Máquina, Matemática, Estatística e pelo menos um pouco de Programação (Figura 9)<sup>12</sup>.

<sup>11</sup>Disponível em <<https://www.datascienceacademy.com.br>>

<sup>12</sup>Disponível em <<https://www.datascienceacademy.com.br>>

Business	Machine Learning / Big Data	Matemática	Programação	Estatística
Desenvolvimento de Produtos	Dados não estruturados	Otimização	Programação Back e Front-end	Estatísticas temporais
Áreas de Negócio	Dados estruturados	Modelos gráficos		Estatística espacial
	Machine Learning	Algoritmos		Manipulação de dados
	Big Data e dados distribuídos	Simulações		Estatística clássica

Figura 8: Áreas do conhecimento para um Cientista de Dados

Fonte: : Adaptado<sup>4</sup> pelo autor, 2017

Esse conhecimento é necessário para poder desempenhar seu trabalho de, principalmente, coletar dados, saber filtrá-los, processá-los e armazená-los, de forma a criar conjuntos de dados (datasets), a partir dos quais se podem extrair novos dados ou informações em formatos variados (relatórios, websites, dados de aplicativos, etc), por meio de técnicas como análise estatística ou aprendizado de máquina (Figura 9)<sup>13</sup>.

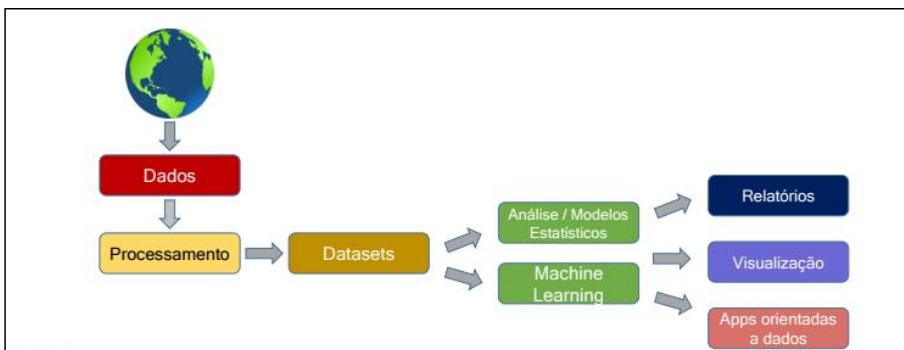


Figura 9: Processo de trabalho de um Cientista de Dados

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017

Por isso, a CD aparece muito mais como uma área de conhecimento, formada por diferentes tipos de especialistas, e não por um único profissional que reúna todas essas características. A integração de diferentes tipos de profissionais e competências, muitas vezes já disponíveis dentro das próprias empresas, pode ser uma interessante solução para resolver a composição dessa área de conhecimento. Nesse trabalho, considera-se que o gestor da informação pode ser um desses profissionais.

---

<sup>4</sup> Disponível em <<https://www.datascienceacademy.com.br>>

<sup>13</sup>Disponível em <<https://www.datascienceacademy.com.br> >

#### 4 ANÁLISE DOS CURSOS DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO BRASILEIROS

O Gestor de Informação(GI) é um profissional reconhecido pelo ministério do trabalho<sup>14</sup> e classificado como profissional da informação, assim como o Biblioteconomista, Bibliógrafo, Cientista de informação, Consultor de informação, Especialista de informação e Gerente de informação. No entanto, por ser uma profissão relativamente nova, em muitas empresas este espaço é ocupado por profissionais sem a formação acadêmica específica. Porém, com a tendência de valorização crescente da informação, tanto para o cumprimento das metas organizacionais, os especialistas vislumbram perspectivas altamente promissoras para o profissional de Gestão da Informação, em todos os setores de atividades produtivas<sup>15</sup>. Isso significa que há opções para carreira na iniciativa privada (agricultura, indústria, comércio e serviços), na administração pública e no Terceiro Setor. E mais recentemente, o gestor da informação também é um profissional que pode adentrar na área de CD. Porém questiona-se se a formação sendo dada a esse profissional colabora ou não para isto.

Assim, nesta seção serão apresentados os resultados obtidos após a análise documental, a partir das informações coletadas nos sites e após ligação telefônica para as Universidades integrantes do estudo (UFPR, UFPE, UFU e UFG). O Quadro 4 estão as informações gerais sobre as universidades.

---

<sup>14</sup>Disponível em <<https://www.tiespecialistas.com.br/2011/08/gestor-de-informacao-conhece-muito-prazer/>>

<sup>15</sup>Disponível em <<https://www.tiespecialistas.com.br/2011/08/gestor-de-informacao-conhece-muito-prazer/>>

Quadro 1 – Cursos de Gestão da Informação Analisados na Pesquisa

<b>INFORMAÇÕES SOBRE O CURSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO</b>				
<b>Item</b>	<b>UFPR</b>	<b>UFPE</b>	<b>UFU</b>	<b>UFG</b>
<b>Número de vagas</b>	60 vagas/ano	55 vagas/ano	40 vagas/semestre	40 vagas/semestre
<b>Setor pertencente</b>	Ciências Sociais Aplicadas	Centro de Artes e Comunicação	Faculdade de Gestão e Negócios	Faculdade de Informação e Comunicação
<b>Titulação</b>	Bacharel em Gestão da Informação			
<b>Ano de criação do curso</b>	1998	2009	2010	2009
<b>Duração</b>	8 semestres	7 semestres	8 semestres	8 semestres
<b>Regime</b>	Anual	Anual	Semestral	Semestral
<b>Turno</b>	Matutino	Noturno	Integral	Predominantemente matutino
<b>Carga Horária Total</b>	3200hrs	2640hrs	2760hrs	2596hrs
<b>Carga Horária Obrigatória</b>	2400hrs	2190hrs	2180hrs	2176hrs
<b>Carga Horária Estágio</b>	240hrs	264hrs	300hrs	128hrs
<b>Carga Horária Optativas</b>	420hrs	450hrs	180hrs	192hrs
<b>Carga Horária Atividades Complementares</b>	140hrs	-	100hrs	100hrs

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2017.

Observa-se a partir do Quadro 1, que das quatro instituições, o curso de GI da UFPR foi o primeiro a ser criado, sendo assim, o pioneiro dentre os quatro, tendo os trabalhos iniciados em 1998. Observa-se que o número de vagas oferecidas pela UFU e pela UFG são maiores que as oferecidas pelas demais. Com base no Setor ao qual cada curso pertence, pode-se supor que a GI na UFPR e na UFU estão inclinados a serem parecidos, assim como, a GI na UFPE e na UFG. As duas primeiras aproximam-se da área de Gestão e as duas últimas da área de

Comunicação. A titulação atribuída aos formados em Gestão da Informação é mesma nas quatro Universidades.

Em média, o estudante deve se formar em um período mínimo de oito semestres (4 anos), com exceção da UFPE que permite a formação em sete semestres. O regime dos cursos são: anual (UFPR e UFPE) e semestral (UFU e UFG). O turno do curso da UFPR é matutino, da UFPE é noturno e da UFU e UFG são integrais. No entanto, vale a ressalva de que o turno da UFG é predominantemente matutino.

A GI da UFPR, em comparação às demais, é a que tem maior carga horária total (3200 horas), seguida da UFU (2760 horas), UFPE (2640 horas) e UFG (2596 horas). Para se ter um parâmetro, no curso da UFPR o estudante necessita cursar 440 horas a mais do que a UFU, o que corresponde a 13,75%. Quanto à carga horária obrigatória, a maior discrepância percebida é em relação ao número de horas da UFPR (2400 horas) e da UFPE (2190 horas), pois há uma diferença de 210 horas. Entre a UFPE e a UFU, a diferença é de apenas 10 horas e entre a UFPE e UFG é de 14 horas;

Na UFU, o curso que apresenta maior carga horária de estágio obrigatório, o aluno precisa cumprir 300 horas e na UFG, o curso com menor carga horária de estágio obrigatório, é necessário 128 horas. Quanto à carga horária de disciplinas optativas, a UFPR e a UFPE demandam que o aluno frequente mais de 400 horas (420 horas e 450 horas, respectivamente). Já a UFU e UFG exigem a metade de horas - 180 horas e 192 horas.

#### **4.1 Análise das Matrizes Curriculares**

Para mostrar quais as disciplinas e em qual período espera-se que o aluno faça sua matrícula nela, foram elaborados mapas mentais, dividindo as matérias de acordo com o período correspondente, fazendo uso do software MindMeister.

##### **4.1.1 UFPR**

No ano de 2014, o curso de GI da UFPR teve sua matriz curricular reformulada. As justificativas para a reformulação do currículo, conforme PPC<sup>16</sup>, são as seguintes:

- A. O currículo vigente foi aprovado em 2006 e, desde então, houve avanços significativos na ciência e nas tecnologias da informação e da comunicação, os quais necessitam ser incorporados aos conhecimentos do futuro profissional;
- B. A matriz vigente já sofreu três ajustes (em 2008, 2010 e 2012);

- C. Os ajustes curriculares não puderam contemplar todas as alterações desejadas pelo Colegiado, pela própria caracterização da modalidade de ajuste curricular (não permite, por exemplo, a ampliação da carga horária);
- D. A adequação do currículo de Gestão da Informação às Diretrizes Nacionais que regem cursos da área de Administração;
- E. Os estudos realizados junto aos egressos, empregadores e alunos apontam para algumas adequações no perfil do gestor da informação;
- F. Depoimentos informais feitos à Coordenação, além daqueles formais registrados em reuniões do Colegiado, por meio dos quais docentes e discentes manifestaram a percepção: da sobreposição de alguns conteúdos; da falta de espaço curricular para explorar novos conhecimentos e tecnologias; e da necessidade de adequação da carga horária total do Curso;
- G. A necessidade de incluir e adequar conteúdos ao currículo condizentes com o perfil almejado;
- H. A necessidade de inclusão de conteúdos voltados ao atendimento de exigências nacionais como: ensino de Linguagem Brasileira de Sinais - Libras, o ensino de aspectos voltados à cidadania: cultura, étnica, e meio ambiente;
- I. a adequação de conteúdos, de caráter prático, às novas possibilidades de aplicação proporcionadas pela melhoria da infra-estrutura de Laboratórios de Informática, Gestão Eletrônica de Documentos e Mídias Digitais;
- J. a possibilidade de inclusão de metodologias de ensino voltadas à aprendizagem e avaliação por competências;
- K. a necessidade de diminuir os índices e retenção e evasão;
- L. a necessidade de flexibilização da oferta de disciplinas em até 20% da carga total do curso em EaD, conforme previsto na LDB e Resolução 83/08- CEPE;

---

<sup>16</sup>Disponível em <<http://www.decigi.ufpr.br/graduacao/projeto-pedagogico>>

- M. A necessidade de flexibilização do currículo com aumento da carga horária em disciplinas optativas, estágio, pesquisa, atividades formativas e redução de pré-requisitos.

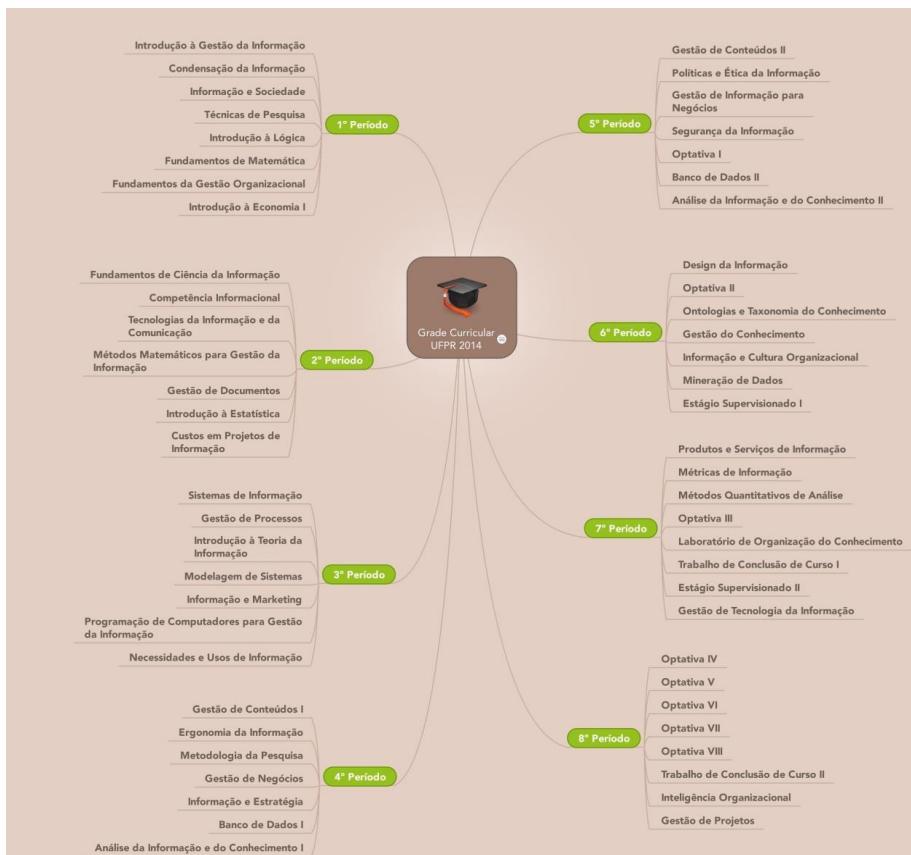
A grade curricular de 2014 da UFPR (Figura 10 e 11) é composta de um total de 59 disciplinas divididas em oito períodos, totalizando 2400 horas obrigatórias (420 horas de optativas).

FIGURA 10 - CARGA HORÁRIA GI UFPR - MATRIZ CURRICULAR 2014

CARGA HORÁRIA:	
DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS .....	2400 h
FORMAÇÃO COMPLEMENTAR OPTATIVA .....	420 h
ATIVIDADES FORMATIVAS.....	140 h
ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....	240 h
<b>TOTAL .....</b>	<b>3200 h</b>

Fonte: DECIGI UFPR, 2017.

Figura 11: MATRIZ CURRICULAR GI UFPR - 2014.



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2017.

Todavia, a matriz curricular de 2007 (Figuras 12 e 13) era constituída de 48 disciplinas, também divididas em oito períodos resultando em 2100 horas obrigatórias e dessas 210 horas eram destinadas a disciplinas optativas. As cargas

horárias e denominações das disciplinas foram alguns componentes que sofreram alteração.

FIGURA 12 - CARGA HORÁRIA GI UFPR - MATRIZ CURRICULAR 2014

CARGA HORÁRIA:	
DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	2100 h
FORMAÇÃO COMPLEMENTAR OPTATIVA	210 h
ATIVIDADES FORMATIVAS (AAC005)	80 h
ESTÁGIO	225 h
<b>TOTAL</b>	<b>2615 h</b>

Fonte: DECIGI UFPR, 2017.

Figura 13: MATRIZ CURRICULAR GI UFPR - 2007.



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2017.

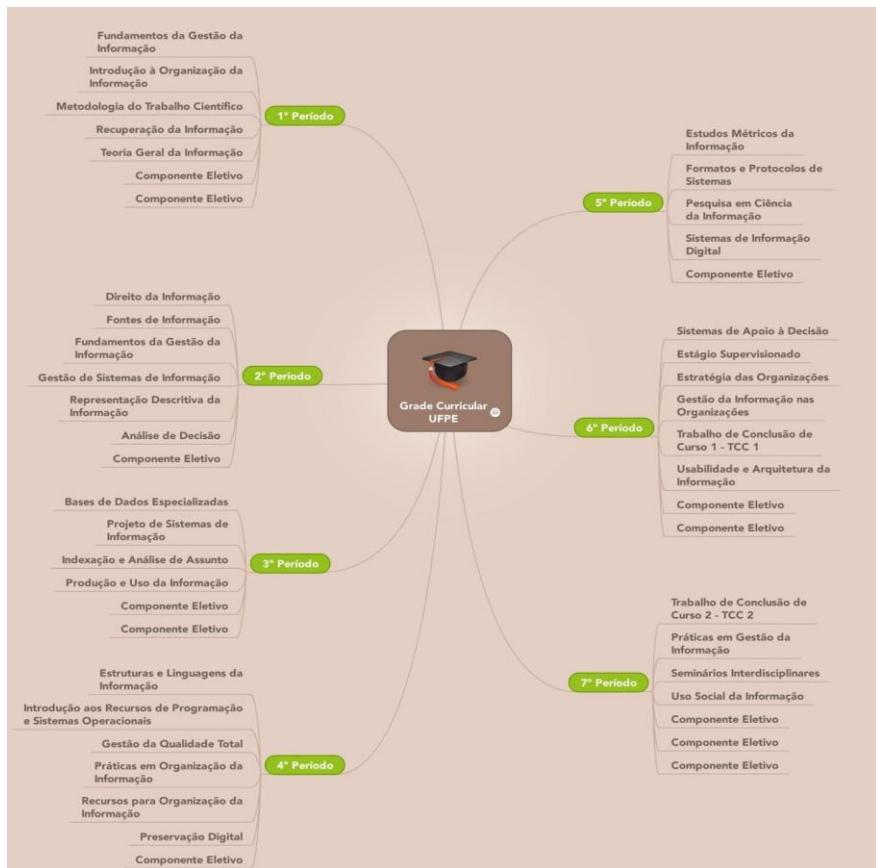
As diferenças percebidas, à primeira vista, são o número de disciplinas, que aumentou em 11 (onze) do currículo de 2007 para o de 2014. Consequentemente, a carga horária total também aumentou, assim como a quantidade de horas destinadas às matérias optativas (Figuras 10 e 12). Porém, mesmo com a adição de disciplinas ao currículo, o desejado é que o aluno ainda consiga se formar em oito semestres. Outra modificação que ocorreu foi na nomenclatura de algumas

disciplinas, em outras, foi alterada também a ementa e a carga horária (tanto para mais, quanto para menos). Um exemplo do primeiro caso é: “Necessidades e Usos da Informação” (2014) que antes era chamada de “Demandas de Informação” (2007). Já no segundo caso, as disciplinas “Políticas de Informação” e “Infoética”, ambas de 2007, foram transformadas em apenas uma (“Políticas e Ética da Informação”), alterando inclusive a ementa.

#### 4.1.2 UFPE

A matriz curricular de GI da UFPE tem 47 disciplinas, distribuídas em sete períodos, com um total de 2190 horas de componentes obrigatórios e 450 horas de disciplinas eletivas. O tempo mínimo de formação do aluno é sete semestres e o máximo é de 14 semestres (Figura 14).

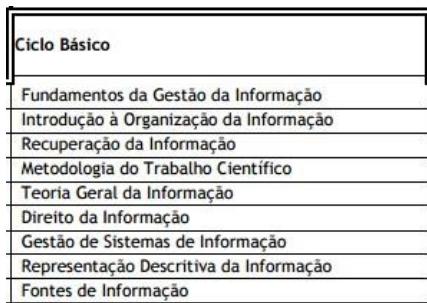
Figura 14: MATRIZ CURRICULAR GI UFPE



Fonte: PCC UFPE<sup>2</sup>,2017

O modelo pedagógico é estruturado a partir da divisão de matérias em dois tipos - ciclo básico e ciclo profissional - que podem abrigar disciplinas obrigatórias e disciplinas eletivas. Nas figuras 15 e 16 elencam-se quais são elas e a divisão.

Figura 15: - ESTRUTURA CURRICULAR UFPE - CICLO BÁSICO



Fonte: PCC UFPE<sup>3</sup>,2017

O ciclo básico consiste em dois períodos com disciplinas que têm por objetivo fornecer as bases teóricas e fundamentais da Gestão da Informação. Nestes componentes, a informação é tratada sob o ponto de vista do ensino e aprendizagem.

Já o ciclo profissional, intitulado pela Universidade de ciclo teórico-prático específico, compreende a ligação das possíveis situações de Gestão da Informação com as atividades profissionais, abordando as situações teoricamente e, também, de forma prática. No ciclo em questão, a informação é considerada como produto cultural e contextualizado, e os conhecimentos voltados para a formação do ciclo social da informação (construção, comunicação e uso).

No último semestre, o aluno desenvolve seu projeto e trabalho final de curso.

<sup>2</sup> <https://goo.gl/Hf77PX>

<sup>3</sup> <https://goo.gl/Hf77PX>

Figura 16: - ESTRUTURA CURRICULAR UFPE - CICLO PROFISSIONAL

Ciclo Profissional
Fundamentos da Gestão do Conhecimento
Sistemas de Apoio à Decisão
Projeto de Sistemas de Informação
Base de Dados Especializados
Produção e uso da Informação
Indexação e Análise de Assunto
Recursos para Organização da Informação
Introdução aos Recursos de Programação e Sistemas Operacionais
Pesquisa em Ciência da Informação
Estruturas e linguagens da informação
Práticas em Organização da Informação
Formatos e Protocolos de Sistemas
Uso Social da Informação
Gestão da Qualidade Total
Sistemas de Informação Digital
Estudos Métricos da Informação
Análise de Decisão
Estratégia das Organizações
Gestão da Informação nas Organizações
Preservação Digital
Usabilidade e Arquitetura da Informação
Estágio Supervisionado
Práticas em Gestão da Informação
Seminários Interdisciplinares
Trabalho de Conclusão de Curso 1
Trabalho de Conclusão de Curso 2

Fonte: PCC UFPE (<https://goo.gl/Hf77PX>)

#### 4.1.3 UFU

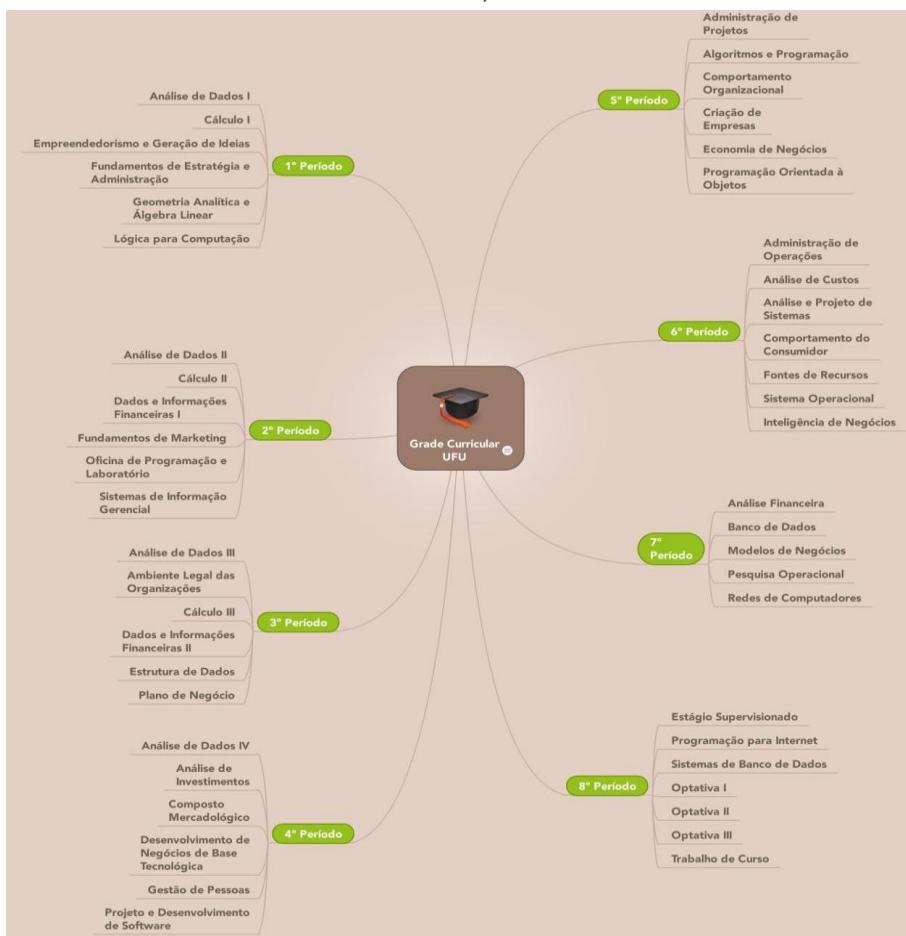
O currículo de GI da UFU contem 49 disciplinas, distribuídas em oito períodos, somando 2180 horas de cadeiras obrigatórias e 180 horas de disciplinas optativas. Na figura 17, apresenta-se a estruturação de cada período. A estrutura curricular foi planejada visando atender a dois eixos de formação: a sólida formação quantitativa e conhecimento da área da Informação e a formação generalista em Administração e formação empreendedora. Estes eixos foram assim caracterizados com base nas competências que o curso espera que o estudante adquira ao se formar:

- Sejam capazes de entender como podem trabalhar com dados para transformá-los em informação útil, pelo aprendizado de habilidades quantitativas;
- Estejam habilitados a compreender as necessidades de informação de uma organização e da sociedade;
- Conheçam e compreendam as potencialidades da informática para coleta, tratamento, armazenamento, estruturação, acesso, comunicação, disponibilização, recuperação, avaliação e preservação da informação; e

- Tenham o potencial de transformar essas habilidades em produtos que possam servir à sociedade, empreendendo soluções de valor tanto como negócios que disponibilizem esses produtos para o mercado, como intra empreendendo em suas organizações, de forma a torná-las mais produtivas.

**Figura 17: GRADE CURRICULAR GI UFU**

Fonte: PPC GI UFU<sup>4</sup>, 2009.



Dessa forma, pretendendo atender aos eixos, o curso dispõe das seguintes disciplinas para:

- Formação quantitativa: Lógica, Cálculo (1, 2 e 3), Álgebra Linear e Análise de Dados (1, 2, 3 e 4);

<sup>4</sup> <http://goo.gl/XSzRY8>

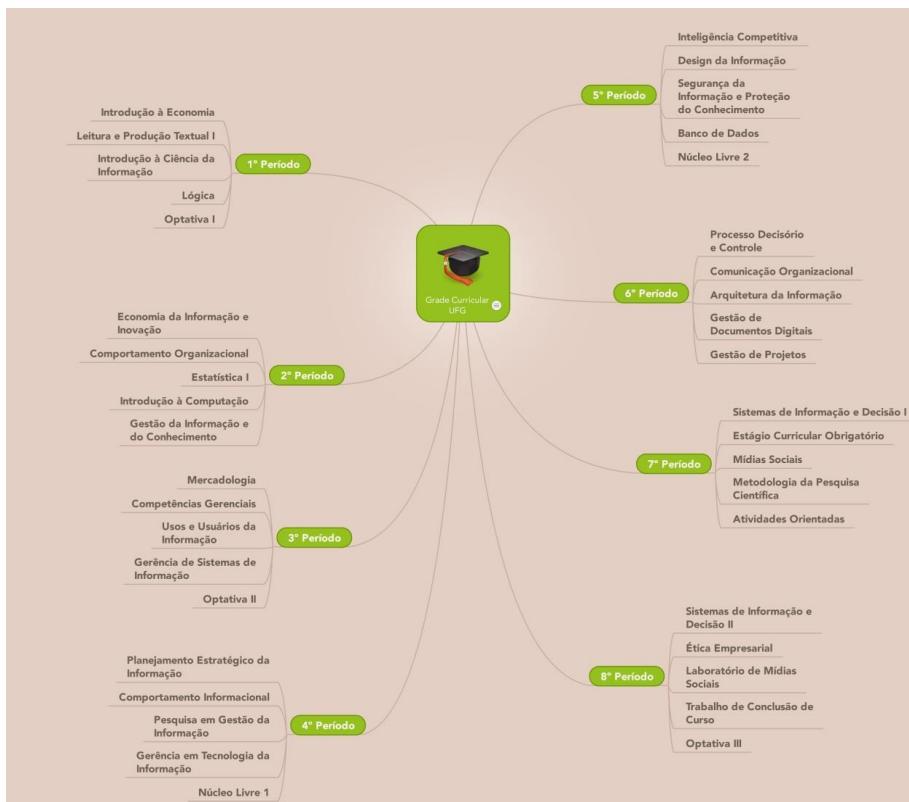
- Conhecimento da área de Informação: Sistemas de Informação Gerencial, Oficina de Programação e Laboratório, Estrutura de Dados, Projeto e Desenvolvimento de Software, Algoritmos e Programação, Programação Orientada a Objetos, Sistema Operacional, Análise e Projeto de Sistemas, Banco de Dados, Redes de Computadores, Sistemas de Bancos de Dados e Programação para Internet;
- Formação generalista em Administração: Fundamentos de Marketing, Dados e Informações Financeiras 1, Fundamentos de Estratégia e Administração, Dados e Informações Financeiras 2, Análise de Investimentos, Composto Mercadológico, Gestão de Pessoas, Comportamento Organizacional, Administração de Projetos, Economia de Negócios, Análise de Custos, Comportamento do Consumidor, Administração de Operações, Análise Financeira e Pesquisa Operacional;
- Formação empreendedora: Empreendedorismo e Geração de Idéias, Ambiente Legal das Organizações, Plano de Negócio e Desenvolvimento de Negócios de Base Tecnológica, Criação de Empresas, Criação de Empresas, Fontes de Recursos e Modelos de Negócios.

#### 4.1.4 UFG

A grade curricular de Gestão da Informação da UFG (figura 18) consiste em 40 disciplinas obrigatórias, completando 2176 horas. Destas, 192 horas são exclusivas para cadeiras optativas. O ensino do graduando que optar pela formação da UFG será de caráter interdisciplinar, uma vez que o projeto pedagógico prevê que a instrução esteja apoiada em 3 três pilares:

- Informação: questões cognitivas, culturais, éticas e de tratamento e recuperação da informação;
- Gestão: aspectos teórico-metodológicos e aplicados à assuntos de Gestão; e
- Tecnologia: aspectos teórico-metodológicos e aplicados à Tecnologia da Informação e seus desdobramentos.

Figura 18: GRADE CURRICULAR GI UFG



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2017

Ainda em relação ao caráter interdisciplinar, as disciplinas oferecidas em GI são agrupadas em quatro núcleos distintos, são eles:

- Núcleo Administrativo: Comportamento Organizacional, Competências Gerenciais, Comunicação Organizacional, Mercadologia, Gestão da Informação e do Conhecimento, Planejamento Estratégico da Informação, Inteligência Competitiva, Pesquisa em Gestão da Informação e Processo Decisório e Controle;
- Núcleo Usuário de Informação: Usos e Usuários da Informação,
- Comportamento Informacional, Competência Informacional, Design da Informação, Mídias Sociais, Laboratório de Mídias Sociais e Ética Empresarial;

- Segurança da Informação e Proteção do Conhecimento, Gestão de Projetos, Gestão de Documentos Digitais, Arquitetura da Informação, Sistemas de Informação e Apoio à Decisão I, Sistemas de Informação e
- Apoio à Decisão II, Mineração de Dados e Mapeamento de Fluxos Informacionais e Visualização de Informações; Núcleo Tecnológico: Introdução à Computação, Gerência de Sistemas de Informação, Gerência de Tecnologias de Informação, Banco de Dados,
- Núcleo Complementar: Introdução à Economia, Leitura e Produção Textual I, Introdução à Ciência da Informação, Lógica, Economia da Informação e Inovação, Estatística I, Tópicos Especiais em Gestão da Informação I, Tópicos Especiais em Gestão da Informação II, Tópicos de Pesquisa em Gestão da Informação, Metodologia da Pesquisa Científica, Estágio Curricular Obrigatório e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Com isso, deseja-se que haja uma associação entre a realidade e o contexto organizacional, proporcionando ao aluno conhecimento sobre todas as áreas relacionadas e necessárias à uma adequada gestão da informação.

#### **4.2 FLUXO CURRICULAR**

O padrão de fluxo curricular exposto a seguir, segue o modelo criado e utilizado no PPC do curso de Gestão da Informação da UFG. Optou-se por este modelo devido à clareza com que é possível visualizar as informações e os fluxos correspondentes a cada disciplina e, também, ao formato organizado, simples e direto, que auxilia na localização da informação desejada. Para a construção de cada fluxo curricular, o software adotado foi o Microsoft Excel®. As cores escolhidas para padronização foram as presentes na primeira linha abaixo de “Theme Colors”. Em necessidade de mais cores, usou-se as de mais. Além disso, na hipótese de a disciplina não apresentar quaisquer pré-requisito, a cor que a caracteriza será preto.

##### **4.2.1 UFPR**

Conforme citado anteriormente, em razão de a autora estar inserida na grade curricular de 2007 e haver uma nova grade em vigor, será exibido o fluxo curricular de ambas. Dessa forma, visa-se mostrar as principais mudanças ocorridas a partir da adaptação curricular.

Em sua maioria, as cadeiras do fluxo curricular de 2014 de Gestão da Informação da UFPR não possuem pré-requisitos (apêndice 2). Com exceção de

“Estágio Supervisionado” e “Trabalho de Conclusão de Curso”, para os quais é preciso ter obtido nota suficiente no I para poder se matricular no II. Além disso, em concordância com o regimento interno da faculdade, o “Estágio Supervisionado I” não poderá ser liberado ao aluno se este tiver em pendência em alguma disciplina de períodos anteriores. Basicamente, as disciplinas são distribuídas em cinco categorias e cores que significam (anexo 2):

- Instrumentais: branco;
- Ciência da Informação: amarelo;
- Informática: azul; • Administração: verde; • Estágio: rosa.
- Ainda, no anexo 2, percebe-se a existência de quadrados com várias cores, o que caracteriza a interdisciplinaridade da disciplina. São elas:
  - Administração + Ciência da Informação + Informática: Introdução à Gestão da Informação, Gestão de Conteúdos I e II, Optativas (I a VIII), Estágio Supervisionado I e II e Trabalho de Conclusão de Curso I e II;
  - Ciência da Informação + Informática: Ontologias e Taxonomia do Conhecimento, Métricas de Informação e Gestão de TI.

Das 2400 horas de carga horária obrigatória, 327 horas são disciplinas que podem ser cursadas na modalidade a distância, sendo essas parcialmente ou totalmente EAD (Quadro 1).

QUADRO 2 - DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS A DISTÂNCIA UFPR

Disciplinas na modalidade a distância - Grade Curricular 2014	
100% EAD	20% EAD
Informação e Sociedade	Introdução à Gestão da Informação
Gestão de Tecnologia da Informação	Fundamentos de Matemática
	Métodos Matemáticos para Gestão da Informação
	Sistemas de Informação
	Gestão de Processos
	Introdução à Teoria da Informação
	Modelagem de Sistemas
	Informação e Marketing
	Necessidades e Usos de Informação
	Gestão de Conteúdos I
	Ergonomia da Informação
	Gestão de Negócios
	Informação e Estratégia

	Banco de Dados I
	Gestão de Conteúdos II
	Políticas e Ética de Informação
	Gestão de Informação para Negócios
	Design da Informação
	Banco de Dados II
	Gestão do Conhecimento
	Produtos e Serviços de Informação
	Métricas de Informação
	Inteligência Organizacional
	Gestão de Projetos

Fonte: Elaborado pelo Autor ,2017

Com a oferta de cadeiras em EAD, instiga-se o aluno a buscar novas estratégias de estudo, porém deve haver um monitoramento virtual e um acompanhamento presencial para sanar eventuais dúvidas. Quanto às disciplinas optativas, são oferecidas as listadas no Quadro 3.

QUADRO 3 - DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS A DISTÂNCIA UFPR

Disciplinas Optativas GI UFPR - Grade Curricular 2014			
Disciplina	Presencial	100% EAD	20% EAD
Empreendedorismo e Criação de Novos Negócios	X		
Organizacional Aprendizagem			X
Tópicos Especiais em Sistemas de Informação			X
Tópicos Especiais em Propriedade Intelectual			X
Tópicos Especiais em Propriedade Industrial			X
Aspectos Semióticos da Informação	X		
Consultoria em Informação	X		
Tópicos Especiais em Ciência da Informação			X
Tópicos em Editoração			X
Tópicos em Gestão da Informação			X
Tópicos em Gestão de Documentos			X
Tópicos em Informação Tecnológica			X
Tópicos em Visualização da Informação			X
Tópicos em Tecnologias Eletrônicas I			X
Tópicos em Tecnologias Eletrônicas II			X
Informação para Captação de Recursos		X	
Informação para Qualidade		X	
Inteligência Artificial aplicada à Gestão da Informação			X
Inteligência Competitiva e Redes de Informação			X
Tecnologia para apoio à tomada de decisão	X		
Tópicos em Gestão de Negócios			X

Fonte: Elaborado pelo Autor ,2017

Todas elas têm como finalidade proporcionar um conhecimento adicional além das disciplinas obrigatórias, permitindo que o estudante conheça mais

aprofundadamente sobre temas específicos. Em geral, são assuntos interdisciplinares (Administração, Ciência da Informação e Tecnologia da Informação) e da atualidade, os quais podem vir a influenciar o aluno na escolha da carreira que quer seguir.

O fluxo curricular de 2007 de GI da UFPR foi o último currículo do curso a conter pré-requisitos (apêndice 3). Em contrapartida, a carga horária total do curso era menor, assim como o número de disciplinas obrigatórias. Nesse fluxo curricular, as disciplinas também são divididas em cinco categorias e obedecem às mesmas cores citadas na seção 5.2.1.1 Fluxo Curricular 2014. Contudo, a interdisciplinaridade entre Administração, Ciência da Informação e Tecnologia da Informação consta apenas nas cadeiras optativas, de acordo com o anexo 3. Resultando em, se respeitada a quantidade de disciplinas optativas que o curso espera que o aluno se matricule, apenas 4 (quatro) matérias são, efetivamente, interdisciplinares. Sendo essa uma das justificativas para a implantação de um novo currículo: ocorrência de maior interdisciplinaridade nas disciplinas.

Em comparação à oferta de optativas, a disciplina “Teoria do Conhecimento”, pertencente a grade de 2007, não é mais oferecida. Entretanto, outras novas cadeiras passaram a ser ministradas: Informação para Captação de Recursos, Informação para Qualidade, Inteligência Artificial aplicada à Gestão da Informação, Inteligência Competitiva e Redes de Informação, Tecnologia para apoio à Tomada de Decisão e Tópicos em Gestão de Negócios.

#### **4.2.2 UFPE**

O curso de Gestão da Informação da UFPE, do mesmo modo que o currículo atual de GI da UFPR não contém pré-requisitos. Segundo o PPC da do curso, isso se dá, pois:

Visando ampliar a flexibilidade de trânsito dos estudantes no curso, e incentivando a construção cooperativa desse percurso, o currículo evitou as sequências de disciplinas preestabelecidas e correlacionadas denominados pré- requisitos ou co-requisitos. Assim, em casos de trancamento ou reprovação há menor repercussão para o tempo de formação do aluno.

Em outras palavras, a ausência de pré-requisitos facilita o andamento da graduação, dado que o aluno não precisa, necessariamente, ter cursado uma disciplina para conseguir cursar a seguinte. O fluxo curricular pode ser observado no apêndice 4. Neste, há alguns itens intitulados de “Componente Eletivo”, também chamados de disciplinas eletivas ou optativas. Sendo assim, as disciplinas eletivas

que são oferecidas no transcorrer do curso e que devem ser cursadas durante este estão elencadas no Figura 19.

Figura 19: - DISCIPLINAS ELETIVAS UFPE

Ciclo Profissional
Fundamentos da Gestão do Conhecimento
Sistemas de Apoio à Decisão
Projeto de Sistemas de Informação
Base de Dados Especializados
Produção e uso da Informação
Indexação e Análise de Assunto
Recursos para Organização da Informação
Introdução aos Recursos de Programação e Sistemas Operacionais
Pesquisa em Ciência da Informação
Estruturas e linguagens da informação
Práticas em Organização da Informação
Formatos e Protocolos de Sistemas
Uso Social da Informação
Gestão da Qualidade Total
Sistemas de Informação Digital
Estudos Métricos da Informação
Análise de Decisão
Estratégia das Organizações
Gestão da Informação nas Organizações
Preservação Digital
Usabilidade e Arquitetura da Informação
Estágio Supervisionado
Práticas em Gestão da Informação
Seminários Interdisciplinares
Trabalho de Conclusão de Curso 1
Trabalho de Conclusão de Curso 2

Fonte: PCC UFPE<sup>5</sup>,2017.

Constituem-se disciplinas eletivas, as cadeiras que são frequentadas além daquelas que são obrigatórias. O aluno tem a opção de escolher qual(is) deseja assistir, de acordo com a preferência e interesse pessoal. Geralmente estas cadeiras tem por finalidade demonstrar como tal assunto é aplicado no meio profissional, permitindo que o aluno conheça um pouco das situações que envolvem o tema.

#### 4.2.3 UFU

No apêndice 5 se encontra o fluxo curricular de GI da UFU. Neste fluxo não está evidenciado o “Estágio Curricular Obrigatório”, o qual só é possível se matricular se o aluno tiver cursado e aprovado em todas as matérias do 4º período. O modelo pedagógico da UFU prevê que de 360 a 540 horas sejam ofertadas na modalidade EaD, o que se assemelha a grade curricular prevista pela UFPR. A faculdade disponibiliza seis disciplinas de 60 horas em EaD, totalizando 360 horas, sendo elas: Fundamentos de Marketing, Dados e Informações Financeiras I, Ambiente Legal das Organizações, Composto Mercadológico, Economia de Negócios e Comportamento do Consumidor.

<sup>5</sup> <https://goo.gl/Hf77PX>

QUADRO 4 – DISCIPLINAS ELETIVAS DE GI - UFU

Disciplinas Eletivas GI - UFU			
Administração de Vendas	Teoria Econômica 2	Tópicos Especiais de Operações 1	Linguagens Formais e Autômatos
Pesquisa Mercadológica	Estratégia Empresarial	Tópicos Especiais de Operações 2	Gerenciamento de Banco de Dados 2
Estratégia Mercadológica	Sistemas de Informação Gerencial	Tópicos Especiais de Finanças 1	Organização de Computadores 2
Psicologia Aplicada à Administração	Administração de Suprimentos	Tópicos Especiais de Finanças 2	Teoria dos Grafos 1
Sociologia Aplicada à Administração	Planejamento e Controle Financeiro 1	Programação Funcional	Construção de Compiladores 1
Direito Empresarial 1	Planejamento e Controle Financeiro 2	Máquinas Sequenciais	Introdução à Teoria das Filas
Direito Empresarial 2	Tópicos Especiais de ORH 1	Programação Lógica	Análise de Algoritmos 1
Teoria Econômica 1	Tópicos Especiais de ORH 2	Organização de Computadores 1	Sistemas Operacionais 2
Aspectos Sociais da Informática	Construção de Compiladores 2	Processamento Digital de Imagens	Tópicos Especiais de Computação 2
Teoria da Computação 1	Computação Gráfica	Processamento de Linguagem Natural	Tópicos Especiais de Computação 3
Análise de Algoritmos 2	Gerenciamento de Bancos de Dados 3	Processamento Paralelo	Tópicos Especiais de Computação 4
Abstração de Dados e Prova Automática de Programas	Inteligência Artificial	Tópicos Especiais de Computação 1	Teoria da Computação 2
Teoria dos Grafos 2	Robótica	Língua Brasileira de Sinais – Libras I	

Fonte: Adaptado de Projeto Pedagógico do Curso de Gestão da Informação<sup>6</sup>, 2017

As 450 horas de componentes eletivos cursados podem ser creditados como horas no próprio currículo e/ou em outras grades de outros cursos de graduação e pós-graduação da UFPE ou em instituições reconhecidas pelo MEC. Ainda há mais uma alternativa: computá-las como atividades complementares (pesquisa, extensão, monitoria, estágio obrigatório e demais atividades mediante aprovação do colegiado).

<sup>6</sup> <http://goo.gl/tSEdHF>

Das várias matérias eletivas/optativas, apenas as três primeiras (Administração de Vendas, Pesquisa Mercadológica e Estratégia Mercadológica) têm pré-requisito, necessitando que o estudante tenha tido êxito na disciplina “Composto Mercadológico”.

#### 4.2.4 UFG

O curso de GI da UFG, tal como a grade de 2007 da UFPR, possui pré-requisitos (apêndice 6). Apenas algumas disciplinas, não considerando Optativas e Núcleos Livres, não apresentam qualquer pré-requisito: Leitura e Produção Textual I, Introdução à Ciência da Informação, Lógica, Mercadologia, Gerência em Tecnologia da Informação, Design da Informação, Gestão de Projetos, Estágio Curricular Obrigatório e Ética Empresarial. Não é explicitado e explicado no PPC do curso qual a diferença entre as disciplinas optativas e os núcleos livres. Para tanto, a autora supõe que as optativas são cadeiras disponibilizadas pela própria instituição e os núcleos livres são todos e quaisquer atividades, cursos e matérias (diferentes daquelas promovidas), relacionadas com o objetivo da GI, que o aluno frequentar durante o semestre. Quanto às disciplinas optativas, a UFG proporciona as seguintes (quadro 5):

QUADRO 5 – DISCIPLINAS OPTATIVAS DE GI - UFG

Disciplinas Optativas GI - UFG	
Iniciação Acadêmica	Tópicos em Gestão da Informação II
Competência Informacional	Tópicos de Pesquisa em Gestão da Informação
Mineração de Dados	Visualização de Informações
Mapeamento de Fluxos Informacionais	Tópicos em Gestão da Informação I
Libras	

Fonte: Adaptado do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Gestão da Informação<sup>7</sup>, 2017

Observa-se que as matérias optativas “Competência Informacional” e “Mineração de Dados” têm exatamente a mesma denominação no currículo da UFPR, porém neste elas são disciplinas consideradas obrigatórias.

<sup>7</sup> <https://goo.gl/18iwAJ>

#### **4.3 DISCIPLINAS DE OUTROS DEPARTAMENTOS**

No presente item, serão expostas as matérias constituintes do currículo obrigatório que são ministradas por outros departamentos da Universidade. Lembrando que, com isso, estimula-se a interdisciplinaridade e o vínculo da Universidade como um todo.

Na UFPR, a oferta de disciplinas vindas de outros departamentos sofreu alterações da grade curricular de 2007 para a de 2014. A disciplina “Língua Portuguesa I” não é mais oferecida e a disciplina que antes era “Estatística II” foi trocada por “Introdução à Estatística”. O arranjo das disciplinas/departamentos, de acordo com o currículo de 2014, está disponível no apêndice 7. Em suma, há quatro departamentos que fornecem uma de suas matérias para auxiliar o Departamento de Ciência e Gestão da Informação (DECIGI):

- Departamento de Administração Geral Aplicada (DAGA): “Fundamentos da Gestão Organizacional”;
- Departamento de Economia (DEPECON): “Introdução à Economia I”;
- Departamento de Estatística (DEST): “Introdução à Estatística”;
- Departamento de Contabilidade: “Custos em Projetos de Informação”.

Na UFPE, nenhum dos componentes obrigatórios é ministrado por outros departamentos, ficando todas a cargo da Coordenação do Curso de Gestão da Informação. Porém, as disciplinas optativas, “Inglês Instrumental” e “Introdução a Libras” são oferecidas pelo Departamento de Letras; “Relações Raciais” oferecida pela própria instituição.

Os departamentos na UFU recebem o nome de Unidades Acadêmicas, o que na UFPR seriam os Setores distribuídos pela Universidade. Sendo assim, na UFU, além da Faculdade de Gestão e Negócios (FAGEN), departamento em que a GI está inserida, outras Unidades Acadêmicas que fornecem disciplinas diversas ao curso de Gestão da Informação da UFU são Faculdade de Matemática (FAMAT) e Faculdade de Computação (FACOM) (apêndice 8).

- FACOM: “Oficina de Programação e Laboratório”, “Estrutura de Dados”, “Projeto e Desenvolvimento de Software”, “Algoritmos e Programação”, “Programação Orientada à Objetos”, “Sistemas Operacionais”, “Análise e Projeto de Sistemas”, “Banco de Dados”, “Redes de Computadores”,
- “Sistemas de Bancos de Dados” e “Programação para Internet”;
- FAMAT: “Cálculo I”, “Cálculo II”, “Cálculo III” e “Álgebra Linear”.

Essencialmente, as cadeiras de base tecnológica são ofertadas pela FACOM e as que envolvem métodos matemáticos pela FAMAT.

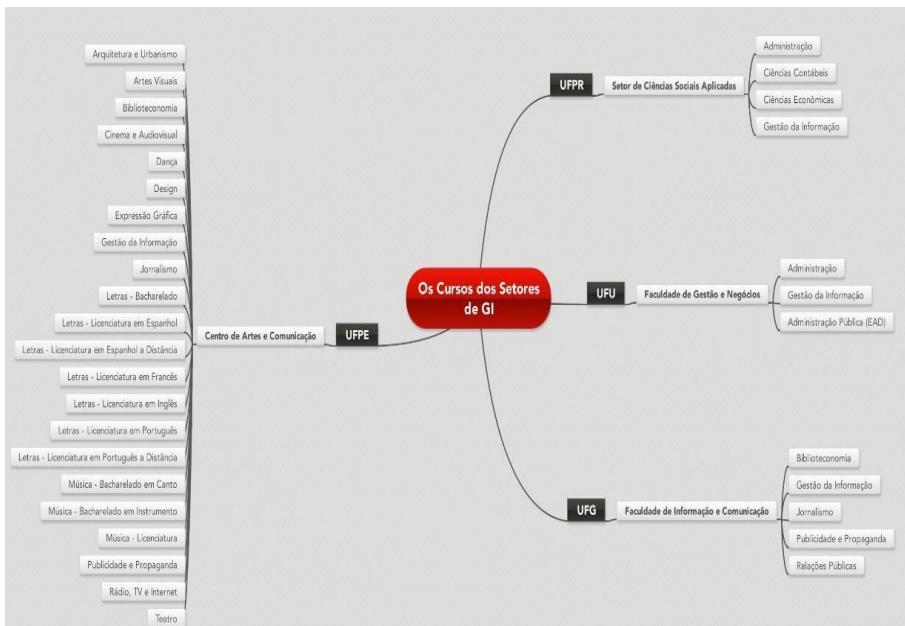
O curso da UFG de Gestão da Informação conta com a disponibilização de sete disciplinas por parte de outros quatro departamentos distintos (apêndice 9):

- Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia (FACE): “Processo Decisório e Controle” e “Comportamento Organizacional”;
- Instituto de Informática (INF): “Introdução à Computação” e “Banco de Dados”;
- Instituto de Matemática e Estatística (IME): “Estatística I” e “Lógica”;
- Faculdade de Letras (LET): “Leitura e Produção Textual I”.

#### 4.4 CURSOS POR SETOR

No âmbito da Universidade, todos os cursos são divididos em Setores. A denominação pode variar, em algumas chamando-se Centro e em outras Faculdade. Essa divisão, em sua maioria, tem como objetivo distribuir os cursos de acordo com o campo de domínio e especialidade, muitas vezes, direcionando os exemplos em aula para tal caminho. Por exemplo: se a GI está no Setor de Comunicação, muito provavelmente os assuntos tratados durante as aulas sejam de cunho comunicativo. Deste modo, é possível inferir que o Setor em que o curso encontra-se influencia na maneira com que os conteúdos são expostos.

No caso da GI, o curso integra quatro unidades diferentes dentro das quatro instituições federais. Com base na análise das disciplinas e dos demais cursos do Setor, pode-se considerar que os cursos da UFPE e da UFG tendem a ser



semelhantes, assim como, o Setor que fazem parte: Comunicação. Já os cursos da UFPR e da UFU se aproximam da Administração/Gestão e Negócios (Figura 20).

**FIGURA 20 – SETORES DE GI E SEUS CURSOS**  
Fonte: Elaborado pelo Autor, 2017.

Observa-se que, dos quatro cursos, a GI na UFPE é a que mostra maior variedade de cursos em uma mesma unidade, pois vai desde artes (Música, Arquitetura e Urbanismo, Artes, Dança etc) até Comunicação, passando por Ciência da Informação (Biblioteconomia e Gestão da Informação).

#### **4.5 PCC- OBJETIVOS DOS CURSOS DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO NA UNIVERSIDADES FEDERAIS**

UFPE- Universidade Federal de Pernambuco

O objetivo do curso de bacharelado em Gestão da Informação do Departamento de Ciência da Informação da Universidade federal de Pernambuco é o desenvolvimento de um processo de aprendizado que permita ao formando habilitação às competências profissionais, renovadas/criadas pelo evento da sociedade da Informação:

- 1 - A apropriação de novas linguagens dos instrumentos da Gestão da Informação;
- 2 - A destreza para construção de soluções de largo alcance social, desenhadas sob medida para as demandas locais, mas, voltadas para um consumo universal;
- 3 - Aptidão para uso de instrumentos desenvolvidos para meio digital, veiculados por ferramentas inteligentes de distribuição em redes de alcance mundial.

UFPR – Universidade Federal do Paraná

No que concerne ao exercício profissional em Gestão da Informação, o curso visa: formar um profissional capaz de questionar a realidade, buscar soluções aos problemas informacionais, gerir estrategicamente os recursos de informação e tecnologia utilizando o pensamento sistêmico, a análise crítica e o trabalho colaborativo.

O objetivo do curso de Gestão da Informação é preparar profissionais capazes de :

- 1 - Solucionar problemas de informação com flexibilidade e adaptabilidade;
- 2- Identificar, determinar, adaptar e aplicar mecanismos de melhoria nos processos relativos a gestão da informação
- 3 - planejar e elaborar estratégias de informação;
- 4 - avaliar, gerenciar e usar tecnologia de informação;
- 5 - propor e desenvolver metodologias para eficácia de processos e avaliação de produtos;
- 6 - planejar e desenvolver serviços e produtos de informação para negócios.

Portanto, o profissional formado no curso de Gestão da Informação da UFPR está apto a atuar, de forma inteligente e competente, fazendo efetivo uso de suas habilidades e seus conhecimentos, em organizações de diferentes setores (saúde, industriais, comerciais, de serviços, dentre outras) sejam elas públicas, privadas, mistas, ONG's ou ainda como profissional autônomo.

UFG – Universidade Federal de Goiás

O egresso do Curso de Gestão da Informação deverá estar preparado para atuar em diferentes contextos organizacionais, no sentido de identificar o comportamento informacional (geração, organização, acesso e uso de informação), planejar, coordenar, avaliar e implementar melhorias na dinâmica informacional das organizações, visando, com isso, a geração de soluções baseadas em tecnologias de informação e

comunicação (TICs) em diferentes contextos, bem como auxiliar nos processos de tomada de decisões estratégicas.

A partir desta visão, tem-se que o Gestor da Informação poderá atuar no mercado de trabalho como:

- 1 - Analista de Negócios;
- 2 - Consultor de Empresas para Gestão da Informação;
- 3 - Analista de Informações;
- 4 - Analista de Mercados;
- 5 - Gestor de Mídias Sociais;
- 6 - Gerente de Conteúdos;
- 7 - Analista de Redes Sociais
- 8 - Analista de Inteligência Competitiva e Estratégica
- 9 - Gerente de Tecnologias de Informação

Além destas atuações profissionais, o Gestor da Informação deve estar preparado para:

- 1 - Diagnosticar e emitir pareceres relativos à dinâmica informacional nas organizações;
- 2 - Avaliar custos e selecionar tecnologias de informação e comunicação (TICs), alinhadas a uma dinâmica informacional eficiente e pertinentes às estratégias e realidades da organização;
- 3 - Ter visão integrada e estratégica da dinâmica organizacional;
- 4 - Apoiar outras áreas do conhecimento, por meio da participação em equipes multidisciplinares;
- 5 - Planejar, desenvolver e prover serviços de informação, de forma a atender demandas diferenciadas;
- 6 - Identificar e avaliar demandas e comportamentos informacionais em diferentes contextos,
- 7 - Participar do processo de concepção, desenvolvimento e avaliação de sistemas de informação;
- 8 - Ter visão humanística crítica e consciente da sua atuação profissional;
- 9 - Ter postura ética e responsabilidade social.

UFU – Universidade Federal de Uberlândia

O Curso de Gestão da Informação tem como objetivo formar profissionais habilitados a fazer a interface entre os públicos que necessitam de informação organizada e os analistas de sistemas de Tecnologia da Informação, capaz de questionar a realidade formulando problemas e, ao mesmo tempo, buscar soluções, utilizando o pensamento lógico, a criatividade e a análise crítica.

O Curso de Gestão da Informação formará o Bacharel em Gestão da Informação, que foca tanto nos elementos tecnológicos como humanos dos sistemas de informação, que entende as necessidades dos usuários de informação, conhece o valor da informação e da tecnologia, e carrega um conjunto flexível e altamente portátil de habilidades para o mercado de trabalho do século 21.

Esse profissional será capaz de atuar em empresas de saúde, industriais, comerciais e de serviços. A atuação do profissional em Gestão da Informação poderá ocorrer tanto como colaborador de uma empresa quanto como empreendedor que se disponha a oferecer ao mercado produtos de informática ligados ao processo de coleta, manipulação, armazenagem, distribuição e utilização da informação de uma organização.

Gestão da Informação é a aplicação da Tecnologia da Informação para suporte das principais funções e atividades de instituições tanto do setor privado como do setor público. No passado, as organizações reconheciam a importância de fazer a gestão de recursos como o trabalho, o capital e os insumos da produção.

Hoje, é amplamente aceito que a Gestão da Informação deva ter o mesmo nível de importância. Os públicos para os serviços do profissional de Gestão da Informação são tanto os mercados consumidores quanto as próprias organizações.

A Gestão da Informação tem valor para a sociedade moderna e está presente em um grande número de produtos do nosso dia a dia, dentre os quais se destacam Google, Yahoo, Wikipedia, iTunes, Youtube, dentro muitos outros.

Porém, analisando-as, primeiramente, separadamente, percebe-se que há uma ligação entre todos os cursos e os termos estão de acordo com o que é esperado que o curso de GI tratem durante a formação do aluno. Porém, é possível observar nos quatro objetivos temos quatro perfis totalmente diferentes vai desde de uma forma mais ligada a área de ciência da informação pura até uma formação mais voltada para TI este aspecto ficará evidente mais adiante quando forem analisadas as disciplinas de cada curso que há uma diferença no que tange aos assuntos Big Data/Data Science seja nas disciplinas obrigatórias, eletivas e/ou optativas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora ainda seja carreira recente em território nacional e os anúncios ativos pelo *LinkedIn*<sup>8</sup> no Brasil não ultrapassem uma centena, a área de Ciência dos Dados vem crescendo no país. Mesmo que ainda de forma tímida, conforme destaca Breternitz, Lopes e Silva (2015), já existem algumas iniciativas no Brasil na modalidade lato sensu de cursos voltados para a ciência de dados oferecidos pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, a Escola Superior de Propaganda e Marketing e a Fundação Getúlio Vargas.

Observou-se na análise dos cursos de gestão da informação uma tendência em preparar profissionais com habilidades e competências semelhantes às comuns aos cientistas de dados. Mais da metade dos cursos analisados são ofertados na modalidade presencial, embora haja uma parcela de cursos online ou híbridos. Há variações de nomenclatura e de créditos exigidos para conclusão destes cursos, porém há certa convergência de foco de interesse em estudantes com bagagem nas áreas da computação, a estatística e a matemática. Os pré-requisitos solicitados aos ingressantes têm consonância com os objetivos e propostas gerais de abordagem de conteúdos dos cursos, que estão fortemente ligados às áreas acima indicadas. Também foi possível observar que as habilidades e competências exigidas em vagas de empregos para esse profissional estão de certo modo contempladas nos objetivos e propostas de formação dos cursos.

A análise preliminar empreendida neste trabalho oferece base para os percursos futuros da pesquisa, que buscará aprofundar a discussão acerca da formação curricular dos cientistas de dados, a partir da avaliação de documentos complementares (ementas, programas de disciplinas, projetos pedagógicos, entre outros). Tais documentos serão solicitados diretamente aos programas, haja vista que, em muitos casos, as informações prestadas nos websites são incipientes, ou restritas à comunidade interna de cada instituição.

Vale ressaltar, que a Ciência de Dados aparece muito mais como uma área de conhecimento, formada por diferentes tipos de especialistas, e não por um único profissional que reúna todas essas características. Porém, o gestor da informação tem em sua formação boa parte do que é necessário para atuar nessa área. Pois, o Cientista de Dados deve ser alguém que tem a capacidade de identificar as

---

<sup>8</sup> <https://br.linkedin.com/>

competências dentro de um determinado ambiente, extrair o máximo do conhecimento complementar da equipe, e a partir disso construir e distribuir análises para o negócio. O que se assemelha com o papel do gestor da informação. Mas, observa-se que, como ainda há lacunas nos conhecimentos e habilidades, não há um único profissional com os conhecimentos necessários para plena atuação, tem havido a integração de diferentes tipos de profissionais e competências, muitas vezes já disponíveis dentro das próprias empresas, como solução para resolver a composição dessa área de conhecimento, não necessariamente como uma área de atuação, e sim como uma disciplina de atuação matricial em diferentes pilares de negócio. Explorar os projetos pedagógicos de curso possibilita verificar quais as semelhanças e diferenças existentes entre os 4 (quatro) cursos. Por ser um curso relativamente novo - o pioneiro foi o da UFPR, criado em 1998 - vestibulandos não têm conhecimento sobre qual a importância do curso e qual o papel do Gestor da Informação dentro da organização.

Ao se analisar e visualizar a nomenclatura dada as disciplinas, constata-se que os termo “Data Science e Big Data” é quase inexistente em todas as disciplinas dos 4 (quatro) cursos. São poucas as matérias que apresentam “Data Science e o Big Data” em seus nomes, tais como “Análise de Dados”, “Estrutura de Dados” , no currículo da UFU.

No decorrer da pesquisa, percebeu-se a necessidade de estudar profundamente as ementas da disciplina, mas o tempo limitado não permitiu que essa análise fosse elaborada. Dessa forma, o debate sobre as ementas e o mercado de trabalho em que o Gestor da Informação atua são temas a serem tratados em futuros trabalhos. Outro tema muito pertinente a concepção de novos cursos, mas, principalmente, na análise da estrutura do curso é o levantamento da formação e competências dos professores que são responsáveis por lecionar as disciplinas. A partir desse levantamento, pode-se melhorar a qualidade do ensino e consequentemente a disciplina que cada professor irá ministrar estará de acordo e terá afinidade com o que foi aprendido durante sua formação e experiências profissionais.

## REFERÊNCIAS

Comentado [AS1]: Faltam diversas referências.  
Ajustar

- ALBERTIN, A. L. **Administração de informática: funções e fatores críticos de sucesso.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002. 178p.
- ARAÚJO, C. A. Á. Correntes Teóricas da Ciência da Informação. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 38, n. 3, p. 192-204, set./dez. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v38n3/v38n3a13.pdf>>. Acesso em: 03 setembro. 2017.
- AZEVEDO, H. R. T. de; SOUZA, S. P. S. de; MARTINS, F. R. S.. **Sistemas para diagnóstico automático de falhas: Dificuldades e soluções para obtenção de resultados.** P. 1-12, 2006.
- BORKO, H. Information science: what is this?. **American Documentation**, v. 19, 3-5, 1968.
- CERTO, S. C.; PETER, J. P. **Administração estratégica: planejamento e implantação de estratégias.** 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- CHOO, C. W. Information management for the intelligent organization: roles and implications for the information professions. **Digital libraries conference**, Singapura, n.11, p. 81-99, mar. 1995. Disponível em: <<http://choo.fis.utoronto.ca/fis/respub/dlc95.html>>. Acesso em: 02 agosto. 2017.
- COCO, I. A. Desempenho do negócio é o valor de TI. **Information Week Brasil**, São Paulo, ano 10, n. 205, p. 49, jul. 2008.
- DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação.** São Paulo : Futura, 1998.
- DE MEY, M. **The cognitive paradigm: an integrated understanding of Science development.** Chicago: University of Chicago, 1982.

Revista Tecnologias em Projeção, v 8, n°2, ano 2017. p 40

**ANEXO 1 – QUADRO DE EQUIVALÊNCIAS 2007 PARA 2014 - UFPR**

**ADAPTAÇÃO CURRICULAR**

Resolução 87/06, Portarias 006/2008, 029/2010				Resolução 64/2013			
Período	Cód.	Disciplina	C.H.	Período	Cód.	Disciplina	C.H.
1	SA047	Fundamentos da Gestão Organizacional	60	1	SA104	Fundamentos da Gestão Organizacional	45
1	SIN101	Introdução à Ciência da Informação	45	2	SIN166	Fundamentos de Ciência da Informação	30
1	SIN148	Introdução à Teoria da Informação	45	3	SIN173	Introdução à Teoria da Informação	30
Sem equivalência				1	SIN165	Fundamentos de Matemática	45
Sem equivalência				1	SIN160	Introdução à Gestão da Informação	60
1	SIN153	Algoritmos	45	1	SIN164	Introdução à Lógica	45
1	SE035	Introdução à Economia I	60	1	SE069	Introdução à Economia	45
1	HL201	Língua Portuguesa I	60	Sem equivalência			
1	SIN103	Informação, Cultura e Tecnologia	45	1	SIN162	Informação e Sociedade	30
				+	+		
				2	SIN168	Tecnologias da Informação e Comunicação	45
2	SIN156	Programação de Computadores Aplicada à GI	60	3	SIN176	Programação de Computadores para Gestão da Informação	60
2	SIN105	Condensação da Informação	30	1	SIN161	Condensação da Informação	30
2	SC206	Custos em Projetos de Informação	60	2	SC053	Custos em Projetos de Informação	60
2	SIN130	Tecnologias da Informação e da Comunicação	60	2	SIN168	Tecnologias da Informação e da Comunicação	45
2	SIN121	Metodologia da Pesquisa	60	4	SIN180	Metodologia da Pesquisa	60
2	SIN104	Análise da Informação e do Conhecimento	45	4	SIN184	Análise da Informação e do Conhecimento I	30
				+	+		
				5	SIN190	Análise da Informação e do Conhecimento II	30
3	SIN131	Metadados	45	Sem equivalência			
3	SIN108	Gestão de Documentos	60	2	SIN170	Gestão de Documentos	45
3	CE003	Estatística II	60	2	CE009	Introdução à Estatística	60
3	SIN151	Fluxos de Informação	45	3	SIN172	Gestão de Processos	45
3	SIN123	Informação e Marketing	60	3	SIN175	Informação e Marketing	60
3	SIN106	Ontologias e Taxonomia do Conhecimento	60	6	SIN192	Ontologias e Taxonomia do Conhecimento	60
Sem equivalência				2	SIN167	Competência Informacional	45
Sem equivalência				2	SIN169	Métodos Matemáticos para Gestão da Informação	60

4	SIN111	Demandas de Informação	60	3	SIN177	Necessidades e Usos de Informação	60
---	--------	------------------------	----	---	--------	-----------------------------------	----

**ANEXO 1 – QUADRO DE EQUIVALÊNCIAS 2007 PARA 2014 - UFPR**

4	SIN098	Sistemas de Informação I	60	3	SIN171	Sistemas de Informação	60
4	SIN110	Políticas de Informação	45	5	SIN186	Políticas e Ética de Informação	45
4	SIN158	Laboratório de Organização do Conhecimento	30	7	SIN200	Laboratório de Organização do Conhecimento	30
4	SIN124	Gestão de Projetos	60	8	SIN206	Gestão de Projetos	60
4	SIN157	Estruturas Abstratas de Dados	60	4	SIN183	Banco de Dados I	60
Sem equivalência				4	SIN178	Gestão de Conteúdos I	45
5	SIN125	Gestão de Negócios	60	4	SIN181	Gestão de Negócios	60
5	SIN126	Informação e Estratégia	60	4	SIN182	Informação e Estratégia	60
5	SIN133	Bancos de Dados	60	5	SIN189	Bancos de Dados II	60
5	SIN159	Técnicas de Pesquisa	30	1	SIN163	Técnicas de Pesquisa	30
5	SIN132	Segurança da Informação	30	5	SIN188	Segurança da Informação	45
5	SIN112	Produtos e Serviços de Informação	60	7	SIN197	Produtos e Serviços de Informação	60
Sem equivalência				5	SIN185	Gestão de Conteúdos II	45
Sem equivalência				5	SIN187	Gestão de Informação para Negócios	60
6	SIN114	Ergonomia da Informação I	30	4	SIN179	Ergonomia da Informação	45
6	SIN113	Estágio Supervisionado I	90	6	SIN196	Estágio Supervisionado I	120
6	SIN134	Mineração de Dados	60	6	SIN195	Mineração de Dados	60
6	SIN115	Design da Informação	30	6	SIN191	Design da Informação	60
6	SIN149	Informação e Cultura Organizacional	45	6	SIN194	Informação e Cultura Organizacional	45
6	SIN150	Gestão do Conhecimento	30	6	SIN193	Gestão do Conhecimento	45
6	SIN116	Infometria	30	Sem equivalência			
7	SIN135	Engenharia de Software	60	3	SIN174	Modelagem de sistemas	45
7	SIN117	Estágio Supervisionado II	135	7	SIN202	Estágio Supervisionado II	120
7	SIN118	Projeto de Pesquisa em Informação I	60	7	SIN201	Trabalho de Conclusão de Curso I	60
7	SIN129	Inteligência Organizacional	45	8	SIN205	Inteligência Organizacional	45
Sem equivalência				7	SIN199	Métodos Quantitativos de Análise	45
Sem equivalência				7	SIN198	Métricas de Informação	45
8	SIN152	Infoética	30	5	SIN186	Políticas e Ética de Informação	45
8	SIN119	Pesquisa em Informação	75	8	SIN204	Trabalho de Conclusão de Curso II	60
OPT	SIN141	Tópicos em Gestão de Documentos	60	OPT	SIN216	Tópicos em Gestão de Documentos	60
OPT	SIN143	Tópicos em Informação Tecnológica	45	OPT	SIN217	Tópicos em Informação Tecnológica	60
OPT	SIN139	Tópicos em Editoração	60	OPT	SIN214	Tópicos em Editoração	60

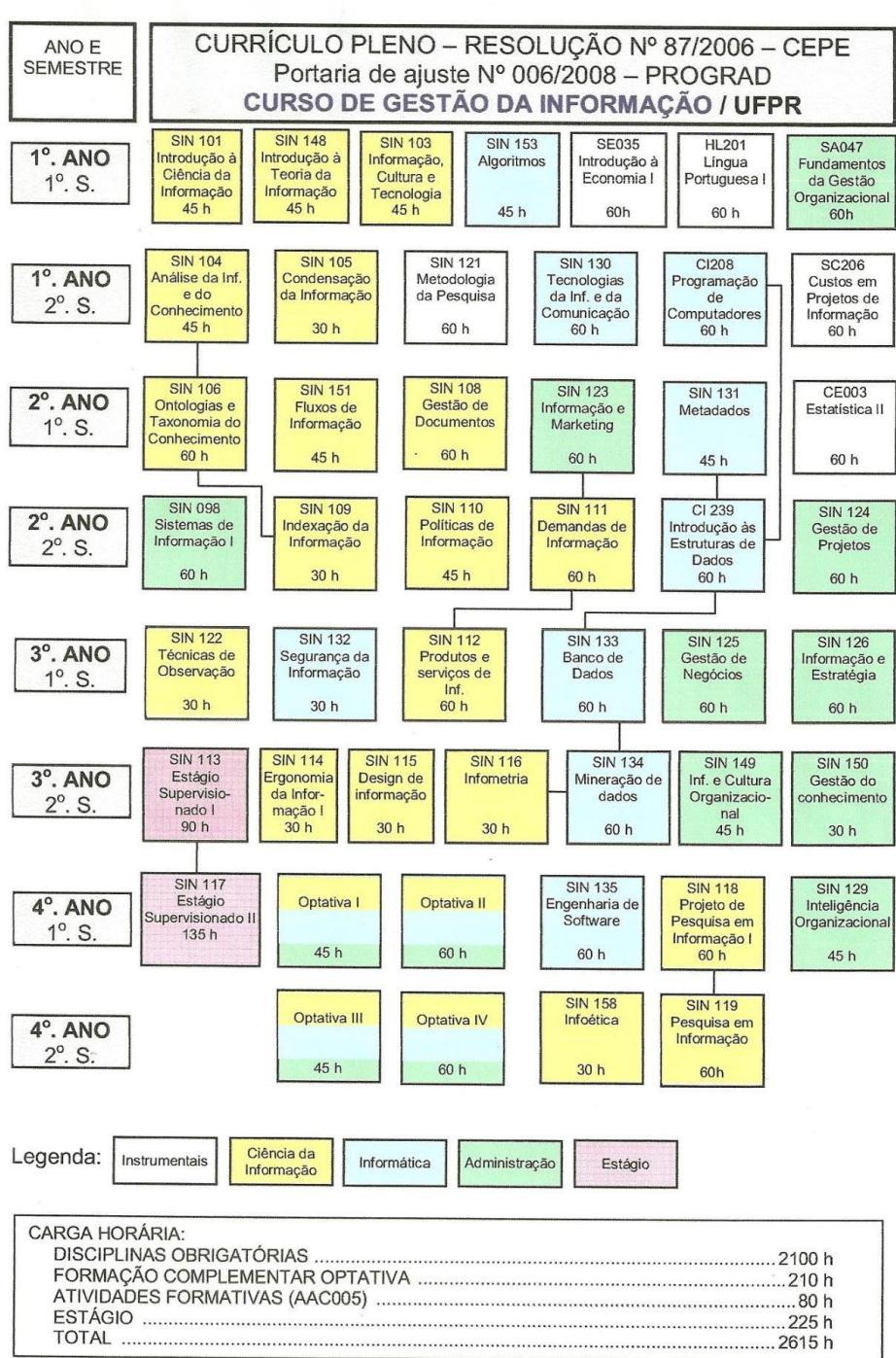
**ANEXO 1 – QUADRO DE EQUIVALÊNCIAS 2007 PARA 2014 - UFPR**

OPT	SIN140	Tópicos em Gestão da Informação	60	OPT	SIN215	Tópicos em Gestão da Informação	60
OPT	SIN146	Tópicos em Tecnologias Eletrônicas I	45	OPT	SIN219	Tópicos em Tecnologias Eletrônicas I	45
OPT	SIN147	Tópicos em Tecnologias Eletrônicas II	45	OPT	SIN220	Tópicos em Tecnologias Eletrônicas II	45
OPT	SIN137	Consultoria em Informação I	45	OPT	SIN212	Consultoria em Informação	45
OPT	SIN145	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação	60	OPT	SIN209	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação	60
OPT	SIN136	Aspectos Semióticos da Informação I	60	OPT	SIN211	Aspectos Semióticos da Informação	45
OPT	SIN144	Tópicos em Visualização da Informação	60	OPT	SIN218	Tópicos em Visualização da Informação	60
OPT	SIN088	Aprendizagem Organizacional	45	OPT	SIN208	Aprendizagem Organizacional	45
Sem equivalência			OPT	SIN226	Tópicos em Gestão de Negócios	60	
Sem equivalência			OPT	SIN221	Informação para Captação de Recursos	45	
Sem equivalência			OPT	SIN224	Inteligência Competitiva e Redes de Informação	45	
Sem equivalência			OPT	SIN222	Informação para Qualidade	45	
Sem equivalência			OPT	SIN203	Gestão de Tecnologia da Informação	45	
OPT	SA049	Empreendedorismo e Criação de Novos Negócios	60	OPT	SA105	Empreendedorismo e Criação de Novos Negócios	60
OPT	SIN154	Tópicos Especiais em Propriedade Intelectual	30	OPT	SIN210	Tópicos Especiais em Propriedade Intelectual	30
OPT	SIN155	Tópicos Especiais em Propriedade Industrial	30	OPT	SIN227	Tópicos Especiais em Propriedade Industrial	30
OPT	SIN137	Consultoria em Informação	45	OPT	SIN212	Consultoria em Informação	45
Sem equivalência			OPT	SIN223	Inteligência Artificial aplicada à Gestão da Informação	45	
Sem equivalência			OPT	SIN225	Tecnologias para apoio à tomada de decisão	30	
OPT	SIN142	Tópicos Especiais em Ciência da Informação	45	OPT	SIN213	Tópicos Especiais em Ciência da Informação	45

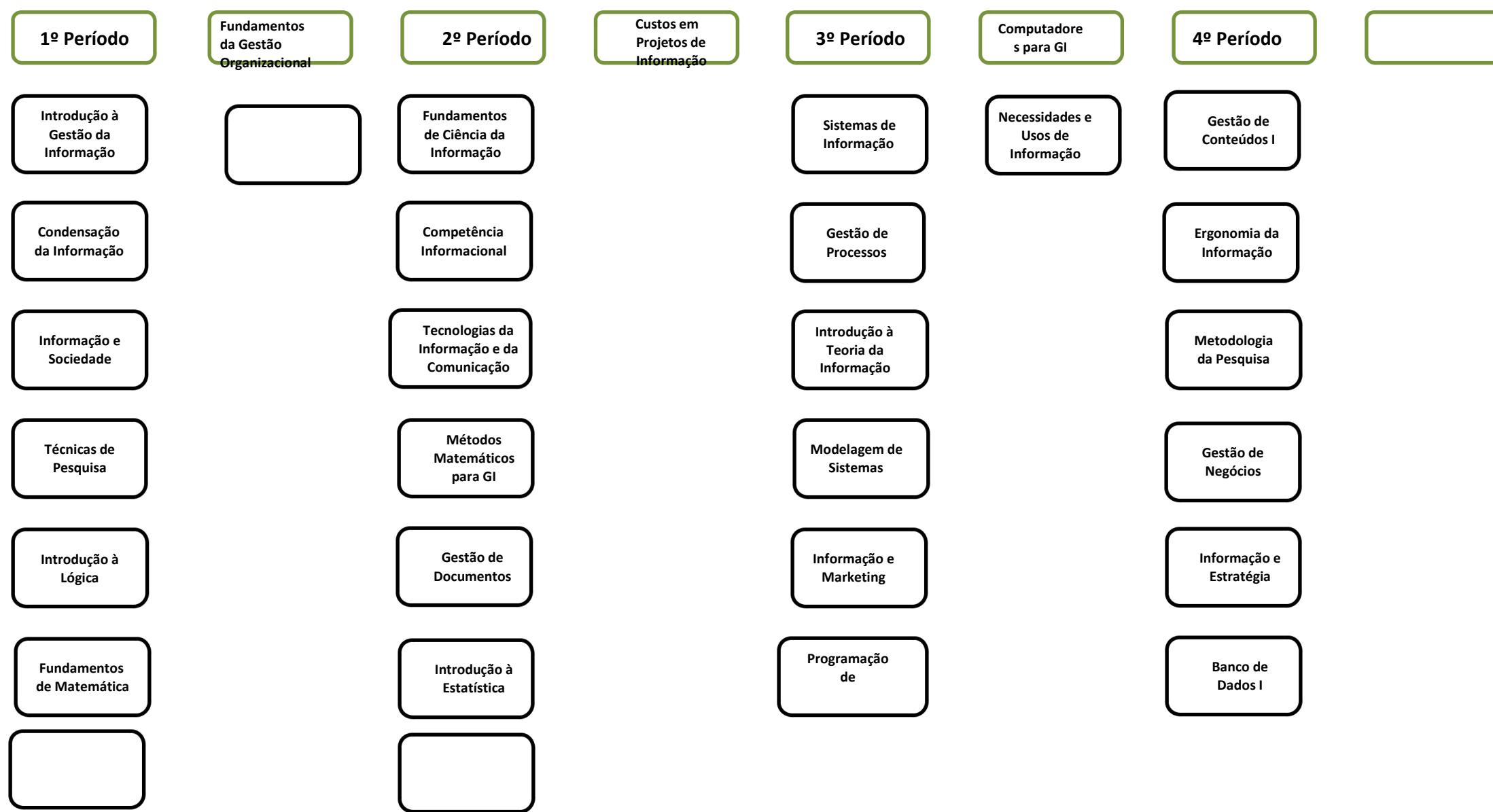
**ANEXO 2 – FLUXO CURRICULAR UFPR - 2014**

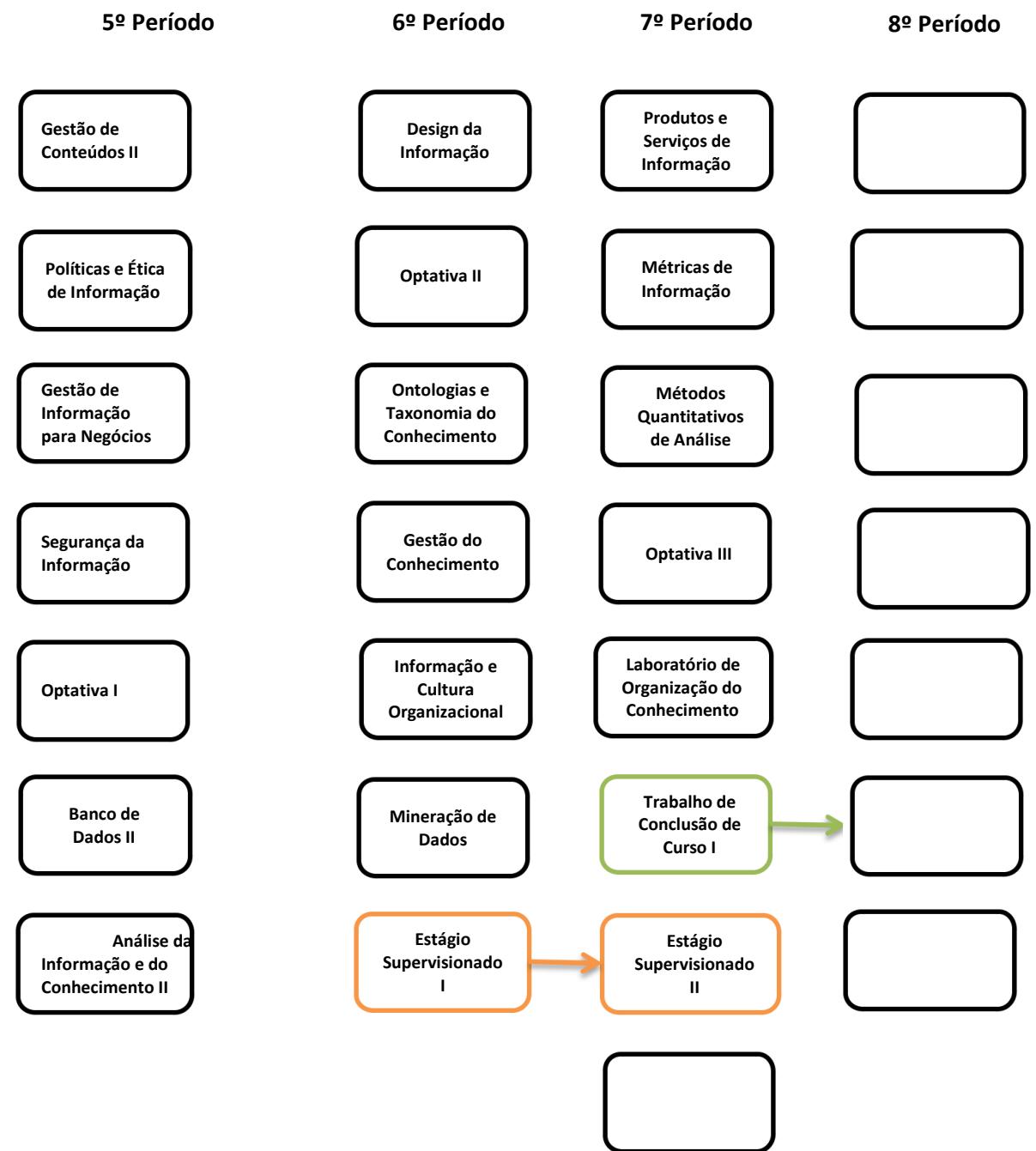
ANO E SEMESTRE C.H.	CURRÍCULO PLENO – MATRIZ CURRICULAR 2014 – RESOLUÇÃO 64/13 - CEPE CURSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO / UFPR							
<b>1º. ANO</b> 1º. S. 330 h	SIN160 Introdução à Gestão da Informação 60 h	SIN161 Condensação da Informação 30 h	SIN162 Informação e Sociedade 30 h	SIN163 Técnicas de Pesquisa 30 h	SIN164 Introdução à Lógica 45 h	SIN165 Fundamentos de Matemática 45 h	SA104 Fundamentos da Gestão Organizacional 45h	SE069 Introdução à Economia I 45 h
<b>1º. ANO</b> 2º. S. 345 h	SIN166 Fundamentos de Ciência da Informação 30 h	SIN167 Competência Informacional 45 h	SIN168 Tecnologias da Informação e da Comunicação 45 h	SIN169 Métodos Matemáticos para GI 60 h	SIN170 Gestão de Documentos 45 h	CE009 Introdução à Estatística 60 h	SC053 Custos em Projetos de Informação 60 h	
<b>2º. ANO</b> 1º. S. 360 h	SIN171 Sistemas de Informação 60 h	SIN172 Gestão de Processos 45 h	SIN173 Introdução à Teoria da Informação 30 h	SIN174 Modelagem de Sistemas 45 h	SIN175 Informação e Marketing 60 h	SIN176 Progr. de Computadores para GI 60 h	SIN177 Necessidades e Usos de Informação 60 h	
<b>2º. ANO</b> 2º. S. 360 h	SIN178 Gestão de Conteúdos I 45 h	SIN179 Ergonomia da Informação 45 h	SIN180 Metodologia da Pesquisa 60 h	SIN181 Gestão de Negócios 60 h	SIN182 Informação e Estratégia 60 h	SIN183 Banco de Dados I 60 h	SIN184 Análise da Inf. e do Conhecimento I 30 h	
<b>3º. ANO</b> 1º. S. 345 h	SIN185 Gestão de Conteúdos II 45 h	SIN186 Políticas e Ética de Informação 45 h	SIN187 Gestão de Informação para Negócios 60 h	SIN188 Segurança da Informação 45 h	Optativa I 60 h	SIN189 Banco de Dados II 60 h	SIN190 Análise da Inf. e do Conhecimento II 30 h	
<b>3º. ANO</b> 2º. S. 330 h	SIN191 Design da Informação 60 h	Optativa II 60 h	SIN192 Ontologias e Taxonomia do Conhecimento 60 h	SIN193 Gestão do conhecimento 45 h	SIN194 Informação e Cultura Organizacional 45 h	SIN195 Mineração de dados 60 h	SIN196 Estágio Supervisionado I 120 h	
<b>4º. ANO</b> 1º. S. 330 h	SIN197 Produtos e serviços de Inf. 60 h	SIN198 Métricas de Informação 45 h	SIN199 Métodos Quantitativos de Análise 45 h	Optativa III 45 h	SIN200 Lab. De Org. do Conhecimento 30 h	SIN201 Trabalho de Conclusão de Curso I 60h	SIN202 Estágio Supervisionado II 120 h	SIN203 Gestão de T.I. 45 h
<b>4º. ANO</b> 2º. S. 420 h	Optativa IV 30 h	Optativa V 60 h	Optativa VI 45 h	Optativa VII 60 h	Optativa VIII 60 h	SIN204 Trabalho de Conclusão de Curso II 60h	SIN205 Inteligência Organizacional 45 h	SIN206 Gestão de Projetos 60 h
<b>CARGA HORÁRIA:</b> DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS ..... 2400 h FORMAÇÃO COMPLEMENTAR OPTATIVA ..... 420 h ATIVIDADES FORMATIVAS ..... 140 h ESTÁGIO SUPERVISIONADO ..... 240 h TOTAL ..... 3200 h								

### ANEXO 3 – FLUXO CURRICULAR UFPR – 2007

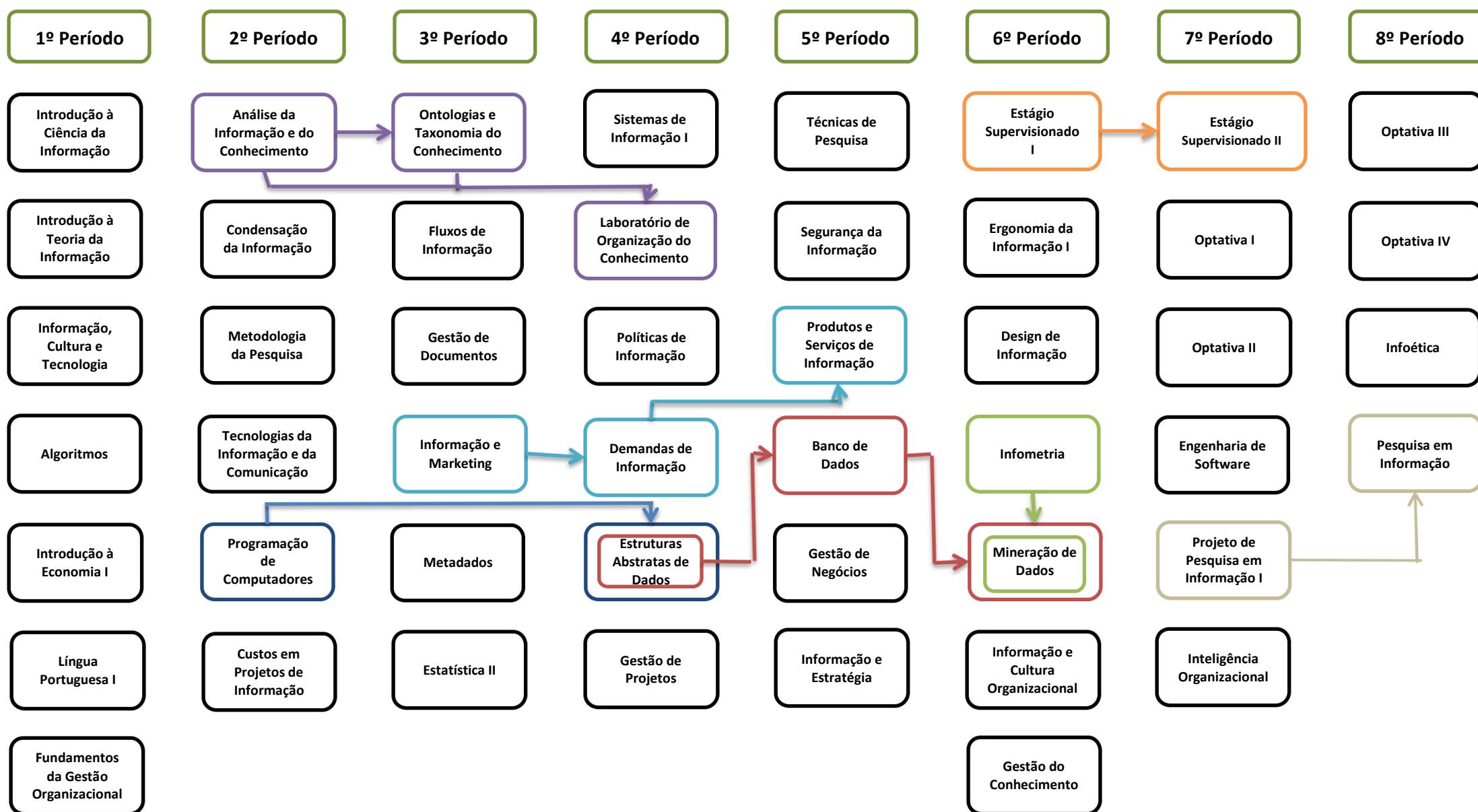


## APÊNDICE 2 - FLUXO CURRICULAR DAS DISCIPLINAS DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPR 2014





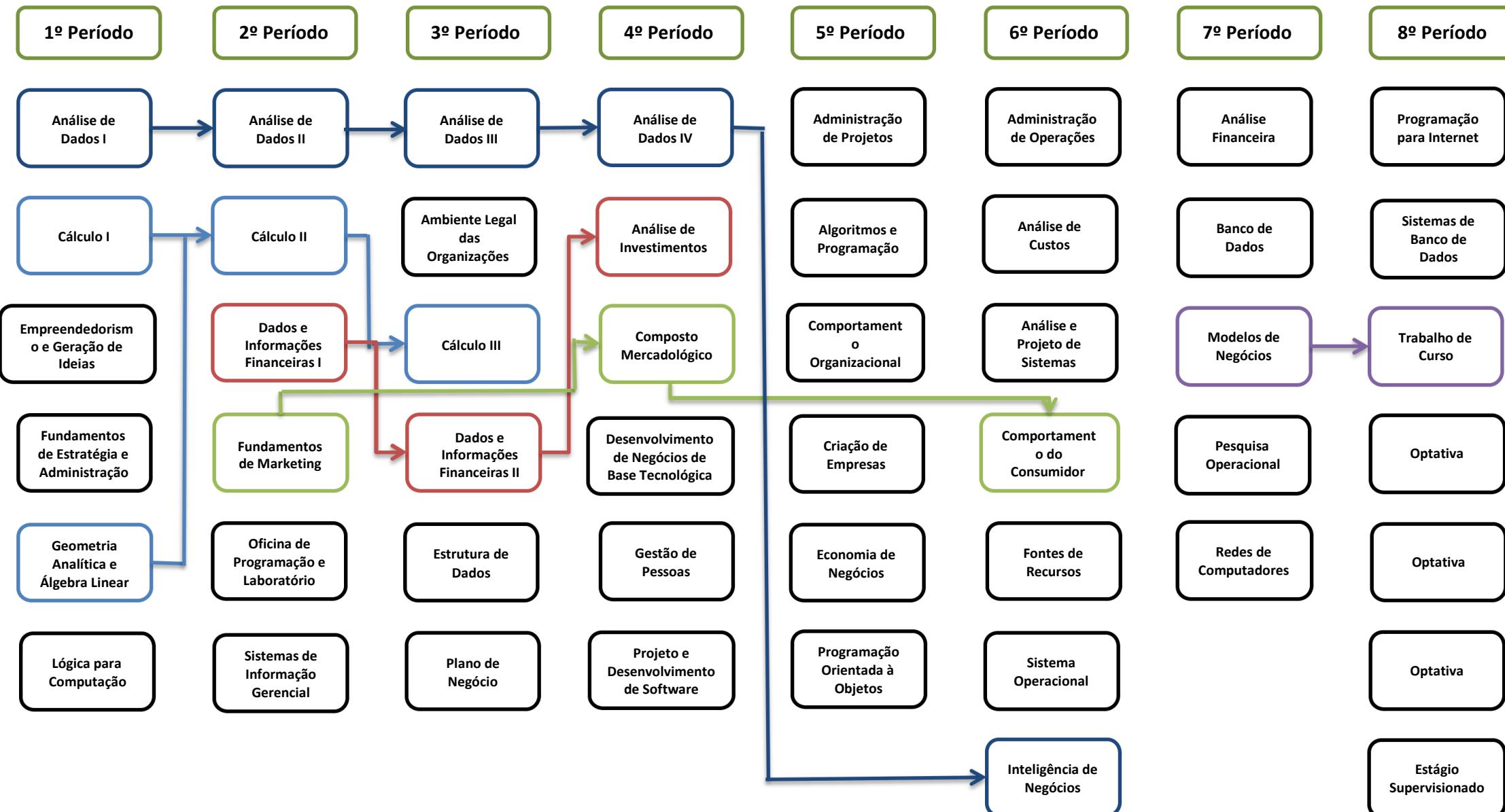
### APÊNDICE 3 - FLUXO CURRICULAR DAS DISCIPLINAS DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPR 2007



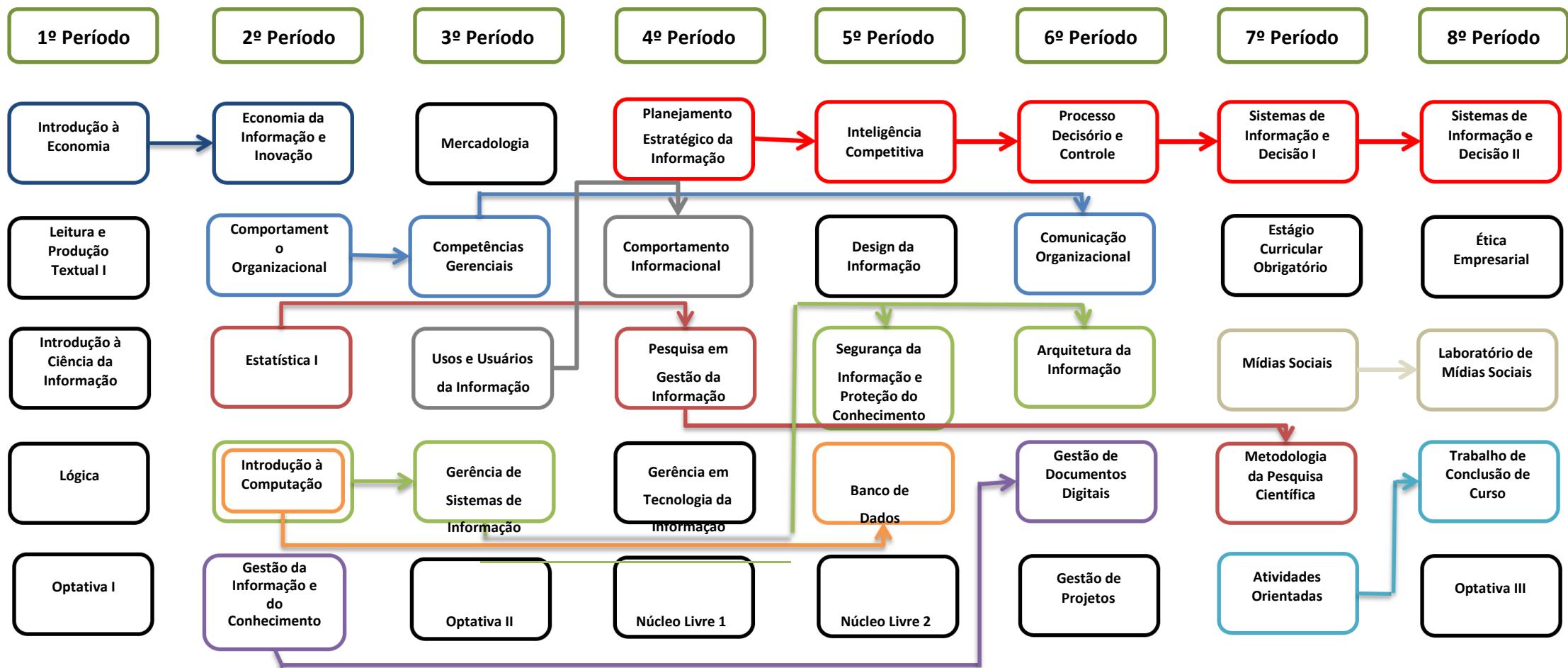
## APÊNDICE 4 - FLUXO CURRICULAR DAS DISCIPLINAS DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPE

1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	6º Período	7º Período
Fundamentos da Gestão da Informação	Direito da Informação	Bases de Dados Especializadas	Estrutura e Linguagens da Informação	Estudos Métricos da Informação	Sistemas de Apoio à Decisão	Trabalho de Conclusão de Curso 2 - TCC 2
Introdução à Organização da Informação	Fontes de Informação	Projeto de Sistemas de Informação	Introdução aos Recursos de Programação e	Formatos e Protocolos de Sistemas	Estágio Supervisionado	Práticas em Gestão da Informação
Metodologia do Trabalho Científico	Fundamentos da Gestão do Conhecimento	Indexação e Análise de Assunto	Gestão da Qualidade Total	Pesquisa em Ciência da Informação	Estratégia das Organizações	Seminários Interdisciplinares
Recuperação da Informação	Gestão de Sistemas de Informação	Produção e Uso da Informação	Práticas em Organização da Informação	Sistemas de Informação Digital	Gestão da Informação nas Organizações	Uso Social da Informação
Teoria Geral da Informação	Representação Descritiva da Informação	Componente Eletivo	Recurso para Organização da Informação	Componente Eletivo	Trabalho de Conclusão de Curso I - TCC I	Componente Eletivo
Componente Eletivo	Análise da Decisão	Componente Eletivo	Preservação Digital		Usabilidade e Arquitetura da Informação	Componente Eletivo
Componente Eletivo	Componente Eletivo		Componente Eletivo		Componente Eletivo	Componente Eletivo
					Componente Eletivo	

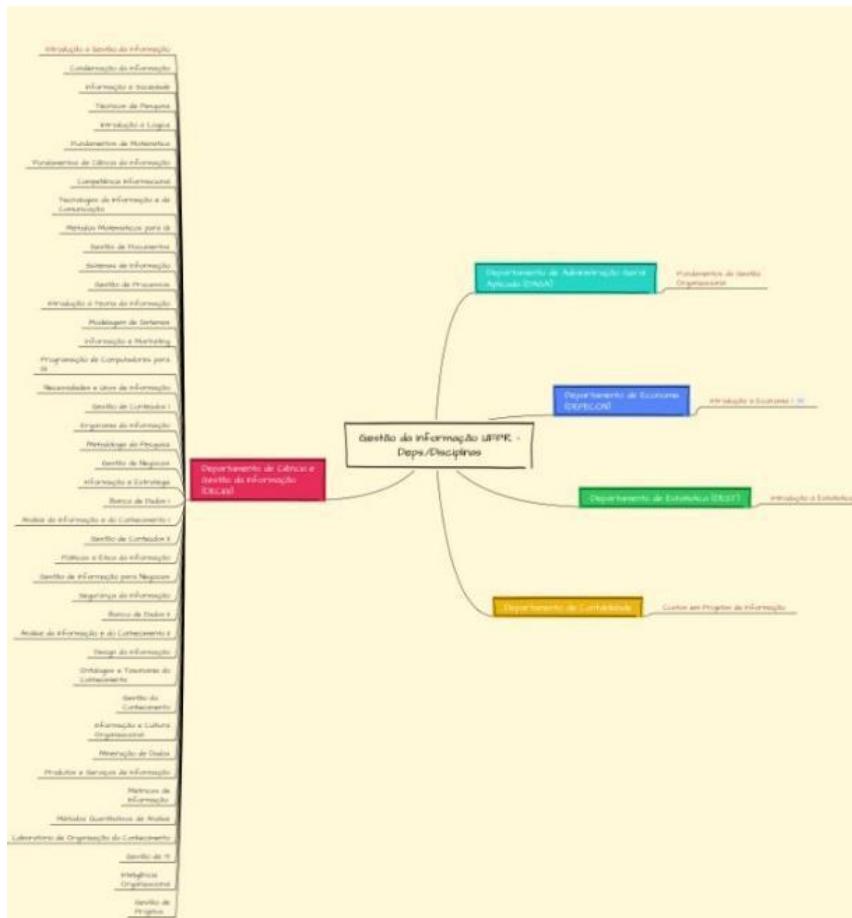
APÊNDICE 5 - FLUXO CURRICULAR DAS DISCIPLINAS DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFU



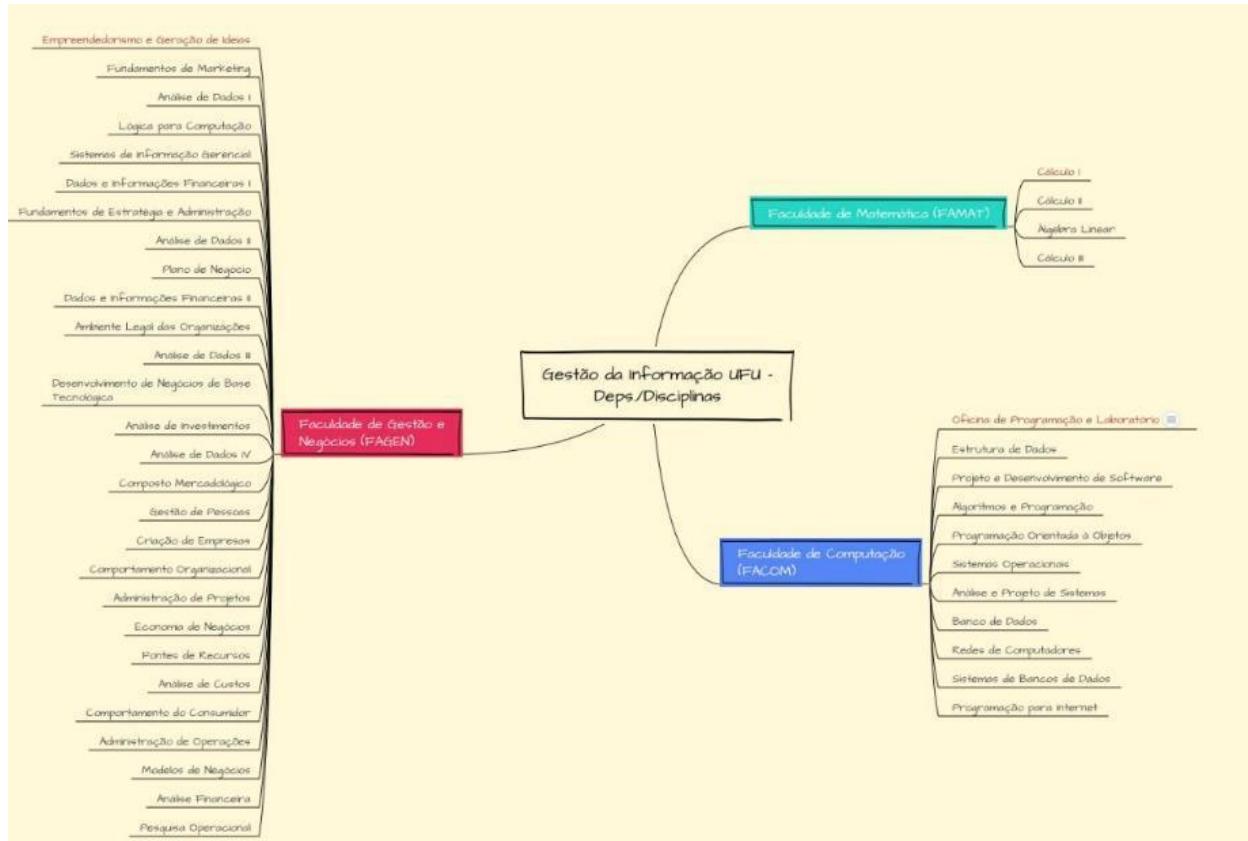
## APÊNDICE 6 - FLUXO CURRICULAR DAS DISCIPLINAS DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFG



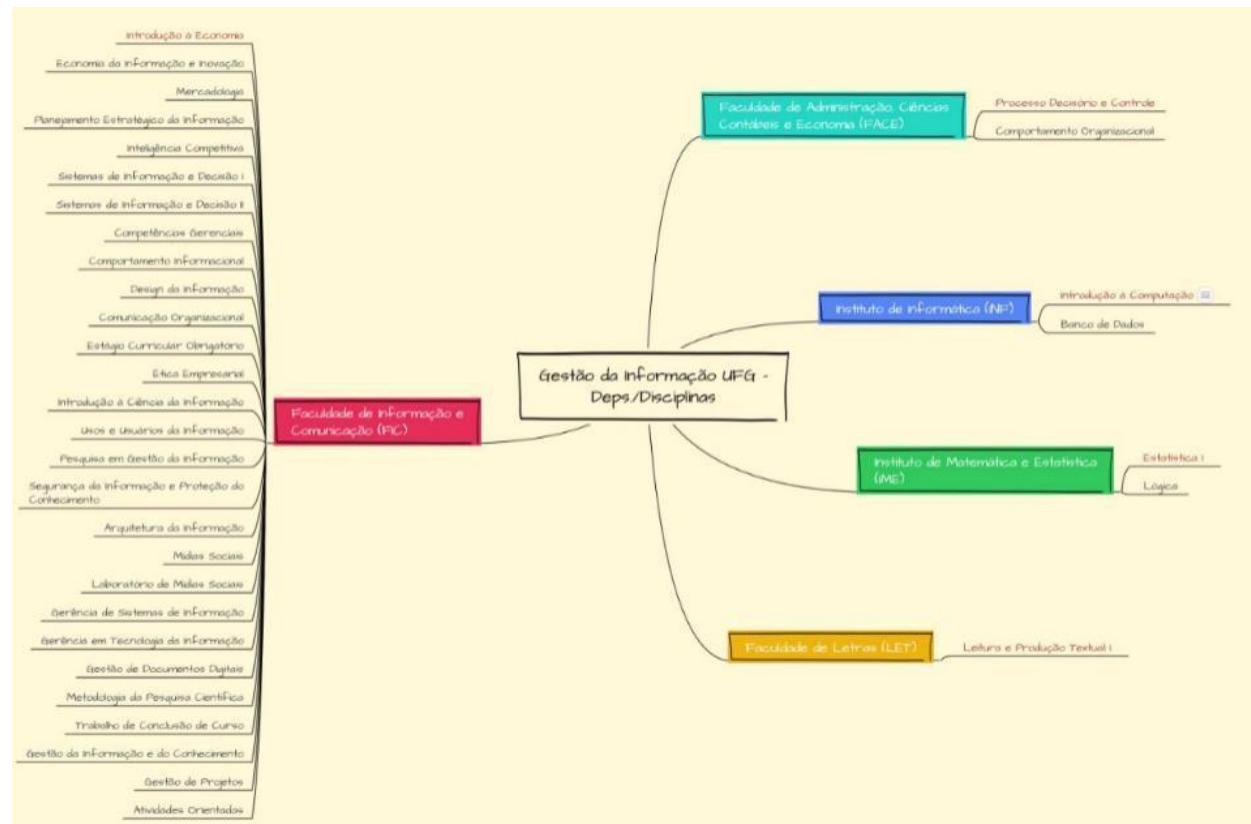
## APÊNDICE 7 – GESTÃO DA INFORMAÇÃO UFPR – DISCIPLINAS/DEPARTAMENTO



## APÊNDICE 8 – GESTÃO DA INFORMAÇÃO UFU – DISCIPLINAS/DEPARTAMENTO



## APÊNDICE 9 – GESTÃO DA INFORMAÇÃO UFG – DISCIPLINAS/DEPARTAMENTO



## **APÊNDICE 10 - EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPR - GRADE CURRICULAR 2014**

### **1º Período**

#### **Introdução à Gestão da Informação**

Ementa: Estudo sobre o fenômeno/objeto “informação, sob a perspectiva da Ciência, da Gestão e da Tecnologia da Informação, enquanto elemento de interesse na sociedade da informação.

#### **Condensação da Informação**

Ementa: Condensação de dados e informações textuais. Transfiguração de conteúdo pictórico, sonoro e outras formas estruturais e não estruturais.

#### **Informação e Sociedade**

Ementa: Informação e suas relações de cidadania: culturais, étnicas, raciais, políticas e ambientais da sociedade. As questões do multiculturalismo, direitos humanos e a sustentabilidade para os profissionais da informação.

#### **Técnicas de Pesquisa**

Ementa: Técnicas e instrumentos de coleta de dados em pesquisa.

#### **Introdução à Lógica**

Ementa: Apresentação e discussão dos conceitos lógicos e suas aplicações nas formas de inferência, bem como abordagem dos aspectos teóricos e práticos de resolução de teoremas lógicos no cálculo proposicional e de predicados.

#### **Fundamentos de Matemática**

Ementa: Apresentação, discussão e prática dos conteúdos matemáticos básicos que complementam a formação técnica e teórica do futuro gestor da informação.

#### **Fundamentos da Gestão Organacional**

Ementa: Conceitos Básicos (Administração: conceituação e características, Organizações: conceito e tipos). Planejamento; Organização; Direção e Coordenação; Controle. Administração e Desenvolvimento Sustentável.

## **APÊNDICE 10 - EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPR - GRADE CURRICULAR 2014**

### **Introdução à Economia I**

Ementa: Sistema econômico e agentes. Microeconomia: teoria do consumidor, teoria da firma e estruturas de mercados. Mercado de Trabalho. Introdução a macroeconomia: agregados macroeconômicos, agregados monetários, oferta e demanda agregada. Balanço de Pagamentos e taxa de câmbio.

### **2º Período**

#### **Fundamentos de Ciência da Informação**

Ementa: Abordagens física, cognitiva e social da Ciência da Informação voltados aos conceitos de informação e aos processos de comunicação.

#### **Competência Informacional**

Ementa: Conhecimentos, habilidades e atitudes voltadas à localização, avaliação e uso da informação para a aprendizagem independente e responsabilidade social.

#### **Tecnologias da Informação e da Comunicação**

Ementa: Atualidades tecnológicas para a captura, o registro, o armazenamento, a distribuição e a preservação da informação e do conhecimento. Fundamentos de redes de comunicação internas e externas nas organizações.

#### **Métodos Matemáticos para Gestão da Informação**

Ementa: Apresentação, discussão e prática dos conteúdos matemáticos e tecnológicos que complementam a formação técnica e teórica do futuro gestor da informação.

#### **Gestão de Documentos**

Ementa: Elementos teóricos e práticos de gestão de documentos em contextos organizacionais.

#### **Introdução à Estatística**

Ementa: Estatística Descritiva e Exploratória. Probabilidades e Variáveis Aleatórias. Inferência Estatística: Estimação e Testes de Hipóteses. Aplicações.

## APÊNDICE 10 - EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPR - GRADE CURRICULAR 2014

### **Custos em Projetos de Informação**

Ementa: Elementos teóricos e práticos de contabilidade de custos aplicados à gestão em projetos organizacionais.

### **3º Período**

#### **Sistemas de Informação**

Ementa: Visão sistêmica da organização. Conceitos básicos de Complexidade e Resolução de Problemas. Modelagem lógica de sistemas: visões funcional e estrutural. Tipos, aplicabilidade e gestão de sistemas de informação.

#### **Gestão de Processos**

Ementa: Elementos teóricos e práticos de análise, desenho e reformulação de processos de negócios.

#### **Introdução à Teoria da Informação**

Ementa: Conceitos clássicos da Teoria da Informação aplicados a: medidas de informação; compressão, recuperação de dados e criptografia.

#### **Modelagem de Sistemas**

Ementa: Modelagem de sistemas de informação usando a UML; levantamento, especificação e registro de requisitos e documentação de sistemas.

#### **Informação e marketing**

Ementa: Conceitos, métodos e estratégias do marketing tradicional e do marketing digital. Tecnologias associadas ao marketing e sua aplicação no planejamento e desenvolvimento de produtos e serviços de informação.

#### **Programação de Computadores para Gestão da Informação**

Ementa: Programação de computadores na organização da informação e do conhecimento.

#### **Necessidades e Usos de Informação**

Ementa: Estudo de necessidades e seus Modelos, Busca e Uso da Informação.

## **APÊNDICE 10 - EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPR - GRADE CURRICULAR 2014**

### **4º Período**

#### **Gestão de Conteúdos I**

Ementa: Aspectos conceituais do processo de gestão de conteúdos, arquitetura, tecnologias e ciclo de vida do conteúdo de processos organizacionais.

#### **Ergonomia da Informação**

Ementa: Estudo da informação, tendo por referência o conceito de ergonomia no contexto do uso de recursos de mídia disponíveis e sua aplicação na elaboração de produtos e serviços de informação.

#### **Metodologia da Pesquisa**

Ementa: Políticas, métodos, técnicas e tipos de pesquisa científica.

#### **Gestão de Negócios**

Ementa: Estudo das técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades e gerenciamento dos recursos necessários ao negócio, utilizando metodologias que priorizem a criatividade e a aprendizagem pró-ativa. Gerência em produtos e serviços de informação.

#### **Informação e Estratégia**

Ementa: Aprimorar conceitos básicos, teóricos e práticos sobre estratégia e planejamento estratégico, bem como, sua aplicabilidade no ambiente informacional. Informação e conhecimento como insumo e produto no planejamento, implantação e controle de desempenho da estratégia organizacional.

#### **Banco de Dados I**

Ementa: Dados, banco de dados e arquiteturas de banco de dados.

#### **Análise da Informação e do Conhecimento I**

Ementa: Contribuições interdisciplinares de elementos de linguística e lógica aplicadas à análise e organização da informação e do conhecimento.

## **APÊNDICE 10 - EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPR - GRADE CURRICULAR 2014**

### **5º Período**

#### **Gestão de Conteúdos II**

Ementa: Práticas, estratégias metodológicas e tecnológicas para criar, gerenciar, implantar e reaproveitar Sistemas Gerenciadores de Conteúdo (CMS) em contextos e dispositivos diversos.

#### **Políticas e Ética de Informação**

Ementa: Estudo de políticas de informação e fundamentos de ética. Legislação brasileira referente à área. Propriedade intelectual e direitos autorais sob os aspectos éticos e jurídicos. Direitos humanos e ética aplicada à informação e ao conhecimento.

#### **Gestão de Informação para Negócios**

Ementa: Estudo das técnicas de monitoramento, identificação de necessidades, captação e aproveitamento de informações para modelagem de negócios e ao processo de decisão, enfatizando a informação como recurso estratégico e gerador de conhecimento organizacional.

#### **Segurança da Informação**

Ementa: Segurança em ambiente de redes: vulnerabilidade da informação e dos recursos tecnológicos; princípios de criptografia e biometria sob a ótica das normas técnicas e padrões de segurança nacionais; planos de segurança, contingência e continuidade de negócios.

### **Optativa I**

#### **Banco de Dados II**

Ementa: Construção de Sistemas baseados em Banco de Dados.

#### **Análise da Informação e do Conhecimento II**

Ementa: Contribuições interdisciplinares de elementos da teoria do conceito e da semiótica aplicadas à análise e organização da informação e do conhecimento.

## **APÊNDICE 10 - EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPR - GRADE CURRICULAR 2014**

### **6º Período**

#### **Design da Informação**

Ementa: Contextualização, desenvolvimento e avaliação de arquitetura de informação em ambiente web, dispositivos móveis e seus desdobramentos no processo de comunicação.

#### **Optativa II**

#### **Ontologias e Taxonomia do Conhecimento**

Ementa: Organização dos diferentes domínios do conhecimento. Instrumentos de apoio à sistematização da informação para a organização do conhecimento.

#### **Gestão do Conhecimento**

Ementa: Estudo de abordagens, modelos, processo e práticas de gestão do conhecimento.

#### **Informação e Cultura Organizacional**

Ementa: O papel da informação nos processos de comunicação corporativa entre indivíduos e grupos e seu reflexo na cultura, no ambiente e na aprendizagem organizacional.

#### **Mineração de Dados**

Ementa: Aspectos teóricos e práticos da descoberta de conhecimento em bancos de dados utilizando tarefas e técnicas de mineração de dados.

#### **Estágio Supervisionado I**

Ementa: Avaliação e diagnóstico de um ambiente organizacional para a elaboração de um projeto, visando oferecer soluções para problemas de informação.

### **7º Período**

#### **Produtos e Serviços de Informação**

Ementa: Planejamento e projeto de serviços e/ou produtos de informação/comunicação.

## **APÊNDICE 10 - EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPR - GRADE CURRICULAR 2014**

### **Métricas de Informação**

Ementa: Histórico, conceitos, práticas e ferramentas de mensuração da informação.

### **Métodos Quantitativos de Análise**

Ementa: Análise de dados a partir de suas naturezas: relações, distinções, padrões e modelagem.

### **Optativa III**

#### **Laboratório de Organização do Conhecimento**

Ementa: Aplicação de princípios de análise, condensação, indexação, metadados, ontologias e taxonomia na estruturação e representação de domínios, com vistas à formalização do conhecimento.

#### **Trabalho de Conclusão de Curso I**

Ementa: Elaboração de projeto de pesquisa em informação.

#### **Estágio Supervisionado II**

Ementa: Implantação e acompanhamento de um projeto de informação em um ambiente organizacional. (Pré-requisito: Estágio Supervisionado I)

#### **Gestão de Tecnologia da Informação**

Ementa: Elementos teóricos de governança e serviços de Tecnologia da Informação.

### **8º Período**

### **Optativa IV**

### **Optativa V**

### **Optativa VI**

### **Optativa VII**

## **APÊNDICE 10 - EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPR - GRADE CURRICULAR 2014**

### **Optativa VIII**

#### **Trabalho de Conclusão de Curso II**

Ementa: Desenvolvimento de trabalho de conclusão de curso. (Pré-requisito: Trabalho de Conclusão de Curso I)

#### **Inteligência Organizacional**

Ementa: A Inteligência Organizacional sob o enfoque cognitivo, voltada para a compreensão da complexidade, solução de problemas e tomada de decisão. Elementos teóricos, componentes, modelos conceituais e práticas de Inteligência Organizacional.

#### **Gestão de Projetos**

Ementa: O processo de gerência de projetos voltados à informação, tendo por base o *Project Management Institute (PMI)*, para o desenvolvimento de protótipos de produtos e serviços de informação.

#### **Optativas**

##### **Tecnologias para apoio à tomada de decisão**

Ementa: Tecnologias de informação para apoio à tomada de decisão. Modelagem de processos decisórios em planilhas eletrônicas. Simulação de cenários.

##### **Informação para Captação de Recursos**

Ementa: Identificação e análise de fontes para captação de recursos em projetos.

##### **Consultoria em Informação**

Ementa: Princípios, estratégias e atividades de consultoria em informação.

##### **Tópicos em Gestão da Informação**

Ementa: Estudos de tópicos e projetos emergentes, ética profissional, sustentabilidade e responsabilidade social em Gestão da Informação.

## **APÊNDICE 10 - EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPR - GRADE CURRICULAR 2014**

### **Tópicos em Gestão de Documentos**

Ementa: Estudo crítico de questões relacionadas ao processo de produção e gestão de documentos em organizações. Análise de ambientes para a inteligência organizacional.

### **Aprendizagem Organizacional**

Ementa: Dimensões cognitivas, emocionais e situacionais do uso da informação no processo de aprendizagem. Comunidades de prática e de aprendizagem em organizações.

### **Tópicos Especiais em Sistemas de Informação**

Ementa: Estudo crítico de questões relacionadas a sistemas de informação.

### **Tópicos em Editoração**

Ementa: Políticas e atividades editoriais em diferentes contextos e mídia.

### **Tópicos em Informação Tecnológica**

Ementa: Estudo das políticas em Ciência e Tecnologia e das necessidades informacionais dos setores industriais brasileiros, visando aos processos de aprendizagem e inovação tecnológica; bem como à gestão da inovação: modelos e ferramentas.

### **Tópicos em Tecnologias Eletrônicas I**

Ementa: Conceitos, infra-estrutura tecnológica, análise, avaliação e tendências do comércio eletrônico, da educação a distância e de publicações eletrônicas.

### **Tópicos em Tecnologias Eletrônicas II**

Ementa: Conceitos, infra-estrutura tecnológica, análise, avaliação e tendências do governo eletrônico e outros negócios em rede.

### **Tópicos Especiais em Propriedade Intelectual**

Ementa: Elementos teórico-práticos dos direitos de propriedade intelectual e os mecanismos de proteção das criações intelectuais.

## **APÊNDICE 10 - EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPR - GRADE CURRICULAR 2014**

### **Tópicos Especiais em Propriedade Industrial**

Ementa: Elementos teórico-práticos dos direitos de propriedade industrial e os mecanismos de proteção de marcas e patentes.

### **Tópicos em Gestão de Negócios**

Ementa: Apresentação de tópicos emergentes para o gerenciamento de negócios observando as relações étnicas, raciais, culturais e ambientais contemporâneas.

### **Informação para Qualidade**

Ementa: Processos informacionais para a qualidade nas organizações.

### **Inteligência Artificial Aplicada à Gestão da Informação**

Ementa: Aspectos teóricos e práticos de Inteligência Artificial (IA) aplicados à gestão da informação.

### **Inteligência Competitiva e Redes de Informação**

Ementa: Elementos teóricos e práticos dos processos de Inteligência Competitiva e redes de informação, para proposição de soluções de inteligência.

### **Aspectos Semióticos da Informação**

Ementa: Esboço histórico e conceitos das principais teorias semióticas, com vistas a sua aplicabilidade no tratamento de tópicos específicos em gestão da informação e do conhecimento.

### **Tópicos em Visualização da Informação**

Ementa: Aspectos teóricos e práticos da transformação de dados brutos e /ou fragmentados, visando incrementar a observação, a navegação e a compreensão da informação.

## APÊNDICE 11 – EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPE

### 1º Período

#### **Fundamentos da Gestão da Informação**

Ementa: Conceitos fundamentais em Gestão da Informação.

#### **Introdução à Organização da Informação**

Ementa: Princípios, modelos, métodos orientados à organização da informação registrada em quaisquer suportes informacionais.

#### **Metodologia do Trabalho Científico**

Ementa: Iniciação metodológica ao estudo científico com ênfase no trabalho de pesquisa e na produção de textos acadêmicos.

#### **Recuperação da Informação**

Ementa: Fundamentos da recuperação da informação com ênfase nos arquivos, centros de documentação, sistemas de informação das empresas e nos ambientes de hipermídia.

#### **Teoria Geral da Informação**

Ementa: Trata das diversas correntes e abordagens teóricas e epistemológicas sobre a Informação.

### 2º Período

#### **Direito da Informação**

Ementa: Introdução às principais categorias do direito moderno aplicado à informação. Detém-se sobre os câmbios havidos no universo da informação e as novas configurações do direito surgidas com o advento dos instrumentos de produção, comunicação e uso da informação.

#### **Fontes de Informação**

Ementa: Identificação, análise e uso de fontes de informação gerais e especializadas em meios não-eletrônicos, eletrônicos e óticos.

#### **Fundamentos da Gestão do Conhecimento**

Ementa: Conceitos, tipos, modelo e ferramentas de Gestão do Conhecimento.

## APÊNDICE 11 – EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPE

### **Gestão de Sistemas de Informação**

Ementa: Novos conceitos e produtos da Tecnologia da Informação (TI) aplicada a Ciência da Informação. Permitir o conhecimento de recursos tecnológicos de hardware e software e comunicação de dados. Noções de suporte de hardware e software, e processos de produção e operação de sistemas especializados de Bancos de dados.

### **Representação Descritiva da Informação**

Ementa: Teorias e metodologias de representação da informação para recuperação.

### **Análise da Decisão**

Ementa: Conceitos introdutórios de Probabilidade e Estatística. Tomada de Decisão, Estrutura Matemática de um Problema Decisão, Teoria da Utilidade. noções de informação bayesiana, avaliação de valor de informação.

### **3º Período**

#### **Bases de Dados Especializadas**

Ementa: Análise, planejamento e concepção de Bases de Dados especializadas em informação científica, tecnológica e para negócios.

#### **Projeto de Sistemas de Informação**

Ementa: Definição dos requisitos e conceitos fundamentais para sistemas de informação.

#### **Indexação e Análise de Assunto**

Ementa: Conceituação, fundamentos teóricos e funções da indexação. Questões epistemológicas e metodológicas da indexação. Instrumentos e métodos de controle terminológico. Análise de Assunto. Tipologia da indexação e dos índices. Indexação automática.

## APÊNDICE 11 – EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPE

### **Produção e Uso da Informação**

Ementa: Procedimentos para seleção e uso de informação nas organizações, informação como produto, ação de produção em ciência da informação. Editoração em ambiente digital.

### **4º Período**

#### **Estrutura e Linguagem da Informação**

Ementa: Princípios de estruturação e uso de linguagens em sistemas de informação.

#### **Introdução aos Recursos de Programação e Sistemas Operacionais**

Ementa: Conceitos básicos de linguagem de programação e sistemas operacionais. Evolução, desenvolvimento e perspectivas das principais linguagens de programação e sistemas operacionais.

#### **Gestão da Qualidade Total**

Ementa: Conceitos Gerais sobre Sistemas de Produção; Introdução à estratégia de operações; Planejamento da Produção; Administração de projetos; O Sistema Toyota de Produção; Sistemas de Qualidade; Ferramentas da Qualidade; Gestão da Qualidade total; Sistemas Integrados de Gestão.

#### **Práticas em Organização da Informação**

Ementa: Instrumentos, técnicas, processos e produtos orientados à organização da informação.

#### **Recurso para Organização da Informação**

Ementa: Instrumentos, técnicas, processos e produtos orientados à organização da informação.

#### **Preservação Digital**

Ementa: Elementos para preservação do acesso a longo prazo de informações digitais em ambientes hipermídia. Modelos de preservação de arquivos digitais. Migração e conversão de formatos de softwares e de hardware.

## APÊNDICE 11 – EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPE

### 5º Período

#### **Estudos Métricos da Informação**

Ementa: Discussão de tópicos relacionados à formulação de indicadores científicos e tecnológicos para a realidade brasileira sob a ótica da Ciência da Informação. Destaca e discute a aplicação dos conceitos, dos produtos, dos serviços, das atividades e das propostas desenvolvidas pela Ciência da Informação, como também apresentar novas proposições e tendências que surgem no cenário nacional.

#### **Formatos e Protocolos de Sistemas**

Ementa: Trata dos conceitos básicos de tratamento da informação, visando a compatibilidade entre sistemas de bases tecnológicas distintas. Desenho e formatação de recursos lógicos para aproveitamento eficiente de recursos de informação entre parte e sistemas remotos.

#### **Pesquisa em Ciência da Informação**

Ementa: Planejar, sistematizar e elaborar trabalhos científicos, segundo métodos, técnicas e metodologias ligadas à Ciência da Informação.

#### **Sistemas de Informação Digital**

Ementa: Introdução a aplicação da tecnologia da informação e comunicação no gerenciamento de Sistemas de Informação.

### 6º Período

#### **Sistemas de Apoio à Decisão**

Ementa: Conceitos, Arquitetura de SAD, Base de Dados e Base de Modelos; Base de Modelos e Pesquisa Operacional; Base de Modelos e Métodos Estatísticos; Gerenciamento de Diálogo; Desenvolvimento de SAD e Aplicações.

#### **Estágio Supervisionado**

Ementa: Vivência prática de atividades de gestão da informação sob orientação docente.

## APÊNDICE 11 – EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPE

### **Estratégia das Organizações**

Ementa: Modelos conceituais; Macroambiente de negócios; Análise estrutural do setor (5 forças de porter); O papel da estrutura do sistema de controle, da liderança e da cultura organizacional; Análise dos concorrentes; Sinais de mercado; Movimentos competitivos; Grupos estratégicos; Estratégias genéricas; Estratégias corporativas e funcionais; Swot: análise de fator de impacto.

### **Gestão da Informação nas Organizações**

Ementa: Conceitos, Aspectos Cognitivos, Processo Decisório, Paradigmas de Sistemas de Informação, Papel Estratégico da Informação, conceito de informação organizacional e relação com decisão, informação em problemas de decisão estruturado e não estruturado, relação da informação com processos de negócios, informação e indicadores gerenciais. Sistemas de Informações Transacionais.

### **Trabalho de Conclusão de Curso 1 - TCC 1**

Ementa: Discussão, estruturação e desenvolvimento de uma pesquisa na área de Gestão da Informação.

### **Usabilidade e Arquitetura da Informação**

Ementa: Construção de projetos de mídias digitais de larga escala, abordando processos e metodologia e prática profissional. Estruturação das informações de sistemas computacionais de forma lógica e na criação de soluções quanto à organização visual destas informações. Envolve a organização do fluxo de informação visando torná-la útil e inteligível. Na Web, envolve também a estruturação do fluxo de navegação em hipertexto.

### **7º Período**

### **Trabalho de Conclusão de Curso 2 - TCC 2**

Ementa: Discussão, estruturação e desenvolvimento de uma pesquisa na área de Gestão da Informação.

### **Práticas em Gestão da Informação**

Ementa: Atividades práticas e orientadas de gestão da informação de caráter experimental.

## APÊNDICE 11 – EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPE

### **Seminários Interdisciplinares**

Ementa: Análise crítica da informação (e seus processos e produtos) a partir de diversificadas perspectivas segundo a multiplicidade das áreas do conhecimento.

### **Uso Social da Informação**

Ementa: Atividades de informação na atualidade. A informação como elo entre o avanço científico e tecnológico e sua aplicação social.

### **Componentes Eletivos**

#### **Política de Informação**

Ementa: Aspectos sociais, políticos e econômicos na formulação e gestão das políticas de informação.

#### **Gestão Documental**

Ementa: Princípios fundamentais do processo de gerenciamento de documentos em meio digital, incluindo critérios e metodologias para avaliação de documentos e elaboração de projetos de digitalização e preservação digital.

#### **Economia da Informação**

Ementa: Trata do campo de estudos interdisciplinar situado entre a Economia, a Ciência da informação e a Comunicação. Trata da informação como mercadoria e bem de produção necessária às atividades econômicas no sistema capitalista pós-industrial. A disciplina pretende introduzir ao estudante os princípios básicos norteadores da matéria, bem como sua aplicação na Gestão da Informação.

#### **Interação Humano-Sistema**

Ementa: Introdução à interação Humano-Sistema e os fundamentos do projeto e desenvolvimento de interfaces de usuário.

#### **Memória e Conhecimento**

Ementa: Preservação da memória. Memória e História. Informação, memória e sociedade. Instituições de Memória. Memória, identidade e poder. Memória e tecnologias da comunicação e informação. Memória e patrimônio cultural. Políticas da memória.

## APÊNDICE 11 – EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPE

### **Sistemas de Informações Gerenciais**

Ementa: Conceitos, Características, Papel dos Gerentes e Aplicações dos Sistemas de Informação Gerenciais.

### **Sistemas de Informações Executivas**

Ementa: Conceitos, Características, Papel dos Executivos e Aplicações dos Sistemas de Informação Executivos.

### **Processos Organizacionais**

Ementa: Processo, Gestão por processo, modelos de gestão por processos.

### **Sistemas de Categorização**

Ementa: Sistemas lógicos de organização da informação com base em categorias universais, principais teorias, conceitos e instrumentais.

### **Estratégias das Operações**

Ementa: Produção e Competitividade. Estratégias de Produção: Qualidade; Custo; Tempo; Flexibilidade. Aplicações.

### **Fundamentos de Pesquisa Operacional**

Ementa: Fundamentos, conceitos, aplicações, métodos e modelos de pesquisa operacional.

### **Tópicos em Gestão da Informação 1**

Ementa: Acompanhamento da trajetória acadêmica do discente.

### **Tópicos em Gestão da Informação 2**

Ementa: Acompanhamento da trajetória acadêmica do discente.

### **Tópicos em Gestão da Informação 3**

Ementa: Acompanhamento da trajetória acadêmica do discente.

## APÊNDICE 11 – EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFPE

### **Tópicos em Gestão da Informação 4**

Ementa: Acompanhamento da trajetória acadêmica do discente.

#### **Introdução à Libras**

Ementa: Reflexão sobre os aspectos históricos da inclusão das pessoas surdas na sociedade em geral e na escola; a LIBRAS como língua de comunicação social em contexto de comunicação entre pessoas surdas e como segunda língua. Estrutura lingüística e gramatical da LIBRAS. Especificidades da escrita do aluno surdo, na produção de texto em Língua Portuguesa. O intérprete e a interpretação como fator de inclusão e acesso educacional para os alunos surdos ou com baixa audição.

#### **Inglês Instrumental**

Ementa: Desenvolver habilidades de leitura e interpretação de textos em língua inglesa, propiciando ao aluno a aplicação de diferentes técnicas de leitura para ampliação da compreensão de textos, com destaque para os recursos gramaticais neles utilizados.

#### **Informação e Meio Ambiente**

Ementa: Necessidades, fluxos e sistemas informacionais na gestão da informação ambiental. Legislação e políticas públicas para o Meio Ambiente. Educação Ambiental e informação.

#### **Relações etnicoraciais, afrodescendência e mediações da informação e da cultura**

Ementa: Dinâmica das relações etnicoraciais, identidade e afrodescendência no Brasil, e os processos e mediações da informação e da cultura.

#### **Relações Raciais**

Ementa: Analisar as condições sócio-históricas bem como as formações discursivas que têm posicionado a população negra em condições de subalternidade em relação à branca no contexto internacional e brasileiro.

## APÊNDICE 12 – EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFU

### 1º Período

#### Análise de Dados 1

Ementa: Mensuração quanti e qualitativa de variáveis sociais. Agrupamento de dados qualitativos. Agrupamento de dados quantitativos. Apresentação gráfica de dados. Descrição de dados com medidas de posição. Operações de normatização de dados. Descrições de variação de dados. Medidas de associação: variáveis qualitativas e ordinais. Regressão bivariada e correlação. Correlação parcial e regressão múltipla.

#### Cálculo 1

Ementa: Funções reais. Limites e continuidade. Derivadas. Diferencial. Teoremas sobre funções deriváveis. Análise da variação das funções. Curvatura de uma curva. Integral indefinida. Integral definida.

#### Empreendedorismo e Geração de Idéias

Ementa: Explorando idéias e oportunidades de negócios. Perfil do empreendedor. Ambientes que influenciam o sucesso do empreendedor. O empreendedorismo como processo. Dimensões para identificar setores favoráveis às novas empresas. Desenvolvimento do pensamento criativo. Destrução criativa: gênese do empreendedorismo.

#### Fundamentos de Estratégia e Administração

Ementa: Organização, objetivo e estrutura. Análise Organizacional. Tomada de decisão. O Conceito de Estratégia. Estratégia Empresarial. Análise de Competitividade. Alocação de recursos. Funções administrativas. Tipos de gerência e competências gerenciais.

#### Geometria Analítica e Álgebra Linear

Ementa: Vetores no Plano e no Espaço; Retas, Planos e Distâncias; Curvas Cônicas; Superfícies; Matrizes e Sistemas Lineares; Espaços Vetoriais e Transformações Lineares.

## APÊNDICE 12 – EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFU

### **Lógica para Computação**

Ementa: Semântica da Lógica Proposicional. Princípio da Indução Finita. Sistemas de dedução na Lógica Proposicional. Sintaxe e Semântica da Lógica de Predicados. Sistemas de dedução na Lógica de Predicados.

### **2º Período**

#### **Análise de Dados 2**

Ementa: Natureza da probabilidade. Probabilidade e inferência. Cálculos com probabilidades. Probabilidade binomial: eventos independentes. Distribuições categóricas. Distribuições contínuas. Amostragem. Estimativa de parâmetros. Intervalos de confiança. Testes de hipótese. Análise de variância. Tabelas de contingência.

#### **Cálculo 2**

Ementa: Integrais impróprias. Aplicações da integral definida. Funções reais de várias variáveis. Integrais múltiplas. Integrais curvilíneas e integrais de superfície.

#### **Dados e Informações Financeiras 1**

Ementa: Introdução à informação financeira. Usuários da informação. Método das partidas dobradas. Princípios gerais de contabilidade. Contas contábeis. Introdução a demonstrações financeiras. O Balanço Patrimonial. Demonstração do resultado do exercício.

#### **Fundamentos de Marketing**

Ementa: Conceito de marketing. Valor ao consumidor. Segmentação de mercado. Posicionamento. Estratégia de marketing.

#### **Oficina de Programação e Laboratório**

Ementa: Projeto de pequenos sistemas de informação. Resolução de problemas e desenvolvimento de algoritmos. Análise do problema, estratégias de solução, representação e documentação. Noções de complexidade algorítmica. Construção de Aplicações Distribuídas. Projeto e Implementação de Algoritmos distribuídos. Uso da Linguagem PHP para construção de pequenas aplicações WEB. Arquitetura e Organização de Computadores. Instalação e configuração dos

## APÊNDICE 12 – EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFU

Sistemas Operacionais Windows e Unix. Instalação e configuração de linguagens de programação, aplicativos diversos, Servidor Web e Servidor de e-mail. Instalação e conceitos de redes de computadores simples.

### **Sistemas de Informação Gerencial**

Ementa: Fundamentos e classificação de sistemas de informação. Informação, dado, conhecimento. Teoria Geral de Sistemas. Sistemas informacionais. Processos de Negócios. Principais sistemas corporativos (ERP/CRM/EDI). Teoria da Informação: Ciclo de vida da informação, Arquitetura de Informação, Preservação da Informação, Técnicas de organização e armazenamento e Comportamento Informacional.

### **3º Período**

#### **Análise de Dados 3**

Ementa: Modelo de regressão linear clássica. Forma funcional, não-linearidade e especificação. Multicolinearidade e outros problemas de dados. Regressão e otimização não-linear. Heteroscedasticidade. Modelos de equações simultâneas. Modelos de variáveis dependentes discretas.

#### **Ambiente Legal das Organizações**

Ementa: Legislação comercial e sua evolução. Pessoas jurídicas. Atos e fatos jurídicos. Comerciante. Empresa. Estabelecimento comercial. Obrigações profissionais do comerciante. Sociedades comerciais, sua constituição, modificação, extinção e liquidação. Posse e propriedade. Contratos em geral. Títulos de crédito. Noções de falência e concordata. Tributos: impostos, taxas e contribuições de melhoria. Estudo das normas constitucionais relativas ao sistema tributário nacional e suas normas gerais. Estudo e discussão da legislação tributária federal, estadual e municipal.

#### **Cálculo 3**

Ementa: Séries numéricas. Equações diferenciais. Resolução de equações diferenciais ordinárias por séries de potências.

## APÊNDICE 12 – EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFU

### Dados e Informações Financeiras 2

Ementa: Demonstração do fluxo de caixa. Demonstração do valor adicionado. Mutações do patrimônio líquido. Operações com mercadorias. Notas explicativas. Relatórios da administração. Balanço social. Auditoria e demonstração. Aspectos contábeis na abertura de empresas. Diferenciação entre lucro real e lucro presumido.

### Estrutura de Dados

Ementa: Lógica de programação. Análise de algoritmos. Estruturas de dados. Matrizes esparsas. Filas. Pilhas. Listas. Árvores e Grafos. Algoritmos de manipulação de Strings. Arquivos. Tipos de arquivos. Organizações e operações em arquivos. Recursão. Utilização de pseudocódigos, fluxogramas e diagramas. Algoritmos de busca e ordenação.

### Plano de Negócio

Ementa: Plano de negócios: Conceituação (de onde vem o lucro do negócio) e Estrutura. Formação de equipe: similaridade x complementaridade. Modelos planos de negócios. Elaboração de um plano de negócio. Apresentação de um plano de negócio.

### 4º Período

#### Análise de Dados 4

Ementa: Modelos de regressão linear multivariada. Análise da estrutura de covariância: componentes principais. Análise fatorial. Análise de correlação canônica.

#### Análise de Investimentos

Ementa: O valor do dinheiro no tempo: decisões com certeza. Formas de capitalização. As tabelas financeiras. As calculadoras financeiras. As planilhas eletrônicas e os softwares financeiros. Risco, custo de capital e avaliação de investimentos. Risco: variabilidade dos retornos. Os tipos de risco. Risco e retorno. Cálculo do retorno de ações e das carteiras. Decisões de investimento de longo prazo e orçamento de capital. Avaliação de fluxos de caixa descontados. Métodos de avaliação de projetos de investimento de capital: payback, VPL, TIR.

## APÊNDICE 12 – EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFU

### **Composto Mercadológico**

Ementa: Visão funcional do composto de marketing: os 4 As. Marketing mix. Produto. Preço. Praça. Promoção. Plano de lançamento de um produto. Jogo de empresas Markops.

### **Desenvolvimento de Negócios de Base Tecnológica**

Ementa: Plano de negócio tecnológico. Gestão da tecnologia – do protótipo ao mercado. Identificação de oportunidade de tecnologia. Levantamento e priorização de áreas de aplicação. Definição de conceitos de produtos para a tecnologia. Technology push e market pull. Plano financeiro e de viabilidade. Plano tecnológico. Plano organizacional. Sistemas organizacionais e ERP enquanto classe de sistemas.

### **Gestão de Pessoas**

Ementa: Moderna gestão de pessoas em um ambiente complexo e competitivo e os conceitos emergentes; Mercado de Trabalho; Mercado de Profissionais, Empregabilidade, Inclusão e Exclusão; ferramentas estratégicas de gestão e estilos de liderança e sua influência na gestão de pessoas; Planejamento estratégico da gestão de pessoas; Atração e Movimentação de pessoas como estratégia competitiva; o uso de sistemas de controle em gestão de pessoas e a retenção do patrimônio intelectual.

### **Projeto e Desenvolvimento de Software**

Ementa: Desenvolvimento da análise, especificação, projeto, implementação, testes e documentação de software. Levantamento de Riscos. Introdução ao Unified Process. Introdução à Gestão do Processo de Desenvolvimento de Software.

### **5º Período**

#### **Administração de Projetos**

Ementa: O contexto da gestão de projetos. Ciclo de vida de projetos. Processos de gestão de projetos, segundo o PMI (Project Management Institute): os cinco grupos de processos e as nove áreas de conhecimento. Organização da equipe e

## APÊNDICE 12 – EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFU

papel do gerente de projetos. Proposta de projeto e a análise de viabilidade de projetos. Gerenciamento e análise de riscos em projetos. As ferramentas para gestão de projetos, métodos CPM e PERT.

### Algoritmos e Programação

Ementa: Resolução de problemas e desenvolvimento de algoritmos. Análise do problema, estratégias de solução, representação e documentação. Tipos de dados escalares e estruturados, matrizes, vetores e conjuntos. Estruturas de controle: seqüência, seleção e iteração. Modularização de programas: funções, procedimento. Passagem de Parâmetros. Complexidade algorítmica. Linguagem de Programação estruturada. Prática em construção de algoritmos, transcrição para a linguagem de programação, depuração e documentação. Algoritmos recursivos. Estruturas de dados heterogêneas. Abstração de dados. Algoritmos de processamento de strings. Alocação dinâmica de memória, listas encadeadas. Algoritmos básicos de ordenação e pesquisa. Arquivos: fundamentos e implementação. Prática em construção de algoritmos, transcrição para a linguagem de programação, depuração e documentação.

### Comportamento Organizacional

Ementa: Comportamento organizacional: psicologia da organização. Motivos, valores e atitudes no trabalho. Comportamento de grupo. Motivação e desempenho. A organização e o ambiente. Estruturas organizacionais alternativas: adaptando ao ambiente. Mudança organizacional.

### Criação de Empresas

Ementa: Regimes fiscais mais atrativos para a criação de empresas. Planejamento tributário. Avaliação de empresas. Avaliação do intangível: marca, patente, P&D, equipe. Mecanismo de transferência de tecnologia para o setor produtivo. Negociação. Conceitos e fundamentos de fusões e aquisições.

### Economia de Negócios

Ementa: O mecanismo de tomada de decisões. A teoria do consumidor e determinação da demanda individual e de mercado. Medidas de sensibilidade da demanda: as elasticidades. A teoria da produção e a demanda por fatores. Custos

## APÊNDICE 12 – EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFU

de produção: teoria tradicional e moderna. Preço e produção sob concorrência pura. Preços e produção no monopólio puro. Monopólio X competição perfeita. Controle do monopólio. Monopólio bilateral. Preço e produção em concorrência monopolista. Modelos clássicos de oligopólio. Cartéis e fusão: a solução de coalizão. A moderna teoria dos oligopólios.

### Programação Orientada a Objetos

Ementa: Histórico e cenário atual da POO. Programação estruturada e POO. Polimorfismo. Herança. Encapsulamento. Relacionamento. Sobrecarga. Classes. Hierarquia de classes. Passagem de mensagens e tipos de mensagens. Herança múltipla. Riscos e benefícios da POO. Desenvolvimento de uma aplicação.

### 6º Período

#### Administração de Operações

Ementa: Logística empresarial. Estratégias de produção. Automação e competitividade. Capacitação tecnológica. Controle da qualidade do produto e do processo. Custos da qualidade. Ergonomia e segurança no trabalho. Gestão integrada (ERP). Medidas da produtividade e benchmarking. Medidas da qualidade e benchmarking. Modelagem e simulação da produção. Personalização de produtos. Produção em redes e parcerias. Produção Just in Time. Programas gerenciais da qualidade. Sistemas de apoio à decisão na produção. Sistemas de informação para a produção. Teoria das restrições. Terceirização e integração.

#### Análise de Custos

Ementa: Análise do preço-volume-lucro. Classificação e Comportamento dos Custos. Natureza dos custos. Sistemas de custeamento. Apuração de Resultado. Ponto de equilíbrio. Margem de contribuição. Mark-up. Custos da produção. Custo do produto vendido. Método do controle de estoques.

#### Análise e Projeto de Sistemas

Ementa: Requisitos do usuário: técnicas de levantamento de dados e análise de requisito do usuário. Princípios de especificação do software. Planejamento do desenvolvimento. A definição do escopo do projeto: Estudo de viabilidade e cronograma. Técnicas de análise de sistemas. Técnicas de documentação de

## APÊNDICE 12 – EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFU

projetos e preparação de manuais. Ferramentas de desenvolvimento de sistemas. Determinação de custo de software. Especificação de Projeto de Software. Modularização. Empacotamento. Análise Baseada em Objetos. Projeto Baseado em Objetos. Desenvolvimento da análise e projeto de um sistema. Técnicas de organização de requisitos em casos de uso, modelagem conceitual, elaboração de contratos e projeto das camadas de domínio, interface e persistência com detalhes.

### Comportamento do Consumidor

Ementa: Psicologia do consumidor: motivação, Modelo da Processamento da Informação pelo Consumidor, percepção, aprendizagem, atitudes. Modelos de decisão do consumidor: pré- compra, compra e pós-compra. Influências externas não controláveis: culturais, sociais, familiares. Influências externas controláveis: propaganda, vendedor.

### Fontes de Recursos

Ementa: Custo de capital. Custo de capital e as novas oportunidades de investimento. Estrutura de capital. Fontes de recursos. Incubadoras de empresas. Entidades de fomento. Políticas públicas. Editais de incentivos a novas empresas, lei da inovação e núcleo de inovação tecnológica. Fundos de capital semente. Venture capital. Sistema financeiro nacional. IPO e mercado de capitais.

### Sistema Operacional

Ementa: Introdução aos aspectos filosóficos e arquiteturais de um sistema operacional. Taxonomia dos Sistemas Operacionais. Análise dos principais módulos de um sistema operacional. Sistemas de Arquivos Local e em Rede. Sistemas de Processos. Principais fatores de ajuste para utilização em ambiente distribuído. Uso de Sistemas Operacionais na Internet. Interface Homem-Máquina e Sistemas Operacionais. Interfaces Gráficas. Comandos. Shell scripts.

### Inteligência de Negócios

Ementa: Evolução e conceitos dos Sistemas de Suporte à Decisão, Data Warehouse, ETL, Modelagem Multidimensional, OLAP x OLTP. Gerência de

## APÊNDICE 12 – EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFU

Metadados em Ambientes de DW. Integração de Dados. Data Mining, Indicadores de Performance, Ferramentas de Business Intelligence.

### 7º Período

#### Análise Financeira

Ementa: O capital circulante. Administração do capital de giro. Índices financeiros: liquidez, rentabilidade, endividamento. Alavancagem operacional, financeira e mista.

#### Banco de Dados

Ementa: Introdução a Bancos de Dados: conjuntos, registros, tabelas, bandos de dados. Conceitos de chaves: primária e estrangeira. Banco de Dados, Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados e Banco de Dados, Arquitetura de um SGBD. Modelos de dados. Modelagem e projeto de bancos de dados. Integridade. Álgebra Relacional. Diagrama de Entidades e Relacionamentos. Linguagem de descrição de banco de dados. Linguagem de manipulação de banco de dados. Desenvolvimento de aplicação. Estudo de drivers tais como ODBC e JDBC.

#### Modelos de Negócios

Ementa: Estratégia e o conceito de vantagem competitiva. Formas de competitividade de mercado. Desafios estratégicos para a geração de valor: *stakeholders* e mudanças na oferta de produtos e serviços e no seu comércio. Modelos de negócios: do local ao global, a web, o meio ambiente e outras tendências.

#### Pesquisa Operacional

Ementa: Modelos lineares de otimização. Programação linear. Algoritmo simplex. Dualidade. Análise de sensibilidade. Modelos de redes. Programação inteira. Programação não-linear. Programação dinâmica.

#### Redes de Computadores

Ementa: Introdução a Projeto e Validação de Protocolos. Modelo cliente-servidor. O modelo OSI e suas camadas. Topologias. Meios físicos de transmissão. Arquiteturas e padrões. Arquitetura Internet (TCP/IP). Interconexão de redes:

## **APÊNDICE 12 – EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFU**

repeaters, bridges, routers, gateways, hubs, switches. Introdução a Segurança e Administração de redes.

### **8º Período**

#### **Programação para Internet**

Ementa: Linguagem Java. Introdução aos principais frameworks Java (JEE, Web Services, Struts, Ajax, etc.). Applets e ServLets Java.

#### **Sistemas de Banco de Dados**

Ementa: Linguagem de descrição de banco de dados. Linguagem de manipulação de banco de dados. Gatilhos. Procedimentos armazenados. Concorrência. Recuperação. Segurança física e lógica dos dados. Administração de sistemas de banco de dados. Desenvolvimento de aplicação. Fundamentos de sistemas de banco de dados. Visão geral dos principais gerenciadores de bancos de dados: Oracle, SQL Server, My SQL, Postgres. Ênfase a aplicações e sistemas de bancos de dados. Introdução a aplicações de bancos de dados para a Internet. Utilização de drivers JDBC e sintaxe abstrata XML. Desenvolvimento de aplicações multicamadas.

#### **Trabalho de Curso**

Ementa: Trabalhos acadêmico-científicos. Coleta de Dados. Estruturação do texto dissertativo. Plano de Negócios.

## APÊNDICE 13 - EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFG

### 1º Período

#### Introdução à Economia

Ementa: Conceito de economia e o problema econômico. Papel dos diversos agentes que intervêm na atividade econômica. Sistemas econômicos. Funcionamento do mercado. Oferta, demanda e elasticidades. Tecnologia e custo de produção. Estruturas de mercado. Notas sobre o pensamento econômico

#### Leitura e Produção Textual I

Ementa: Prática de leitura e produção de textos com ênfase nos aspectos de sua organização.

#### Introdução à Ciência da Informação

Ementa: Ciência da Informação: Abordagem histórico-conceitual. Ciência da Informação no Brasil: Produção científica e instituições. Informação: Abordagem Conceitual. Mudanças no estatuto conhecimento e do sujeito do conhecimento. Modelos Teóricos: objetivismo, cognitivismo, subjetivismo, teoria da ação e informação.

#### Lógica

Ementa: Lógica Proposicional. Proposições e conectivos. Operações Lógicas sobre proposições. Construção de tabelas-verdade. Tautologias, contradições e contingências. Implicação Lógica. Equivalência Lógica. Álgebra das proposições. Métodos para determinação da validade de fórmulas da Lógica Proposicional. Demonstração condicional e demonstração indireta. Lógica de Predicados.

#### Optativa I

### 2º Período

#### Economia da Informação e Inovação

Ementa: Conceito de economia da informação. Noções de funcionamento de uma economia moderna do ponto de vista global. Dificuldades estruturais de uma economia subdesenvolvida. O conceito de economia digital e da informação. Inovação e estratégia. Informação como fator econômico em processos de inovação.

## APÊNDICE 13 - EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFG

### Comportamento Organizacional

Ementa: Clima, cultura e desenvolvimento Organizacional. Liderança e poder. Processos psicológicos e psicossociais nas organizações: satisfação, auto-eficácia, comprometimento, percepção e stress organizacional. Os Grupos na organização: formação, características, hierarquia, normas, papéis, coesão e objetivos. Resolução de conflitos intra e inter grupais e negociação nas organizações. Comunicação empresarial. Gerenciamento de Equipes. Reflexões críticas sobre o comportamento organizacional.

### Estatística I

Ementa: Elementos fundamentais da estatística. Tipos de dados. Coleta de dados. Resumo de dados em tabelas e gráficos. Medidas resumo. Noções de amostragem. Conceitos básicos de probabilidade: introdução à teoria de conjuntos, espaço amostral, eventos, frequência relativa, fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional, eventos independentes e teorema de Bayes. Conceitos gerais de variáveis aleatórias. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme e Binomial. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Normal e t-Student. Medidas de associação.

### Introdução à Computação

Ementa: Conceitos básicos: Noções de lógica de programação; Tipos primitivos; constantes e variáveis; operadores; expressões. Comandos básicos: atribuição, entrada e saída. Estruturas de controle: seleção e repetição. Estruturas de dados homogêneas: vetores e matrizes. Modularizações. Desenvolvimento de programas utilizando uma linguagem de alto nível.

### Gestão da Informação e do Conhecimento

Ementa: Gestão da Informação: aspectos teórico-conceituais. Papel estratégico da informação nas organizações. Informação e tomada de decisão. Gestão de redes de conhecimento: aspectos teórico-conceituais. Formas de conhecimento, contextos e tecnologias. Distribuição espacial do conhecimento. Estruturando redes de conhecimento. Informação, conhecimento e processos decisórios. Informação, conhecimento, inovação e produtividade.

## APÊNDICE 13 - EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFG

### 3º Período

#### **Mercadologia**

Ementa: Conceitos mercadológicos. Necessidades. Demandas, desejos, valores e satisfação. A ótica da troca, transações e relacionamentos. Segmentação de mercado. Variáveis controláveis e incontroláveis no processo mercadológico. Aplicação do mix de Marketing nas estratégias de comunicação da organização

#### **Competências Gerenciais**

Ementa: Modelos de Gestão: Abordagem Histórico-Conceitual. Modelo de Gestão de Processos Internos. Modelos de Gestão das Relações Humanas. Modelos de Gestão das Metas Racionais. Modelos de Gestão dos Sistemas Abertos. Papéis do Gestor: Mentor, Facilitador, Monitor, Coordenador, Diretor, Produtor, Negociador, Inovador

#### **Usos e usuários da Informação**

Ementa: Conceituação e origem dos estudos de usuários da informação. Categorias de usuários de informação das diferentes áreas. Metodologias de estudo de comunidade e de usuários. Estudos de usuários e suas aplicações práticas. Elaboração de perfis de usuários.

#### **Gerencia de Sistemas de Informação**

Ementa: Infraestrutura de tecnologia de informação: Hardware e software, bancos de dados, telecomunicações, Internet e redes. Sistemas de informação: Conceitos, objetivos, tipos e funções. Aplicações de sistemas de informação: sistemas integrados, comércio eletrônico, gestão do conhecimento e sistemas de apoio à decisão, sistemas de informação empresariais e empresas digitais. Desenvolvimento e gerenciamento de sistemas de informação.

### Optativa II

### 4º Período

#### **Planejamento Estratégico da Informação**

Ementa: Gerenciamento e planejamento. Tipologia clássica do planejamento. Planejamento estratégico: histórico, importância, conceitos e escolas.

## APÊNDICE 13 - EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFG

Metodologias e etapas do planejamento estratégico. Planejamento da informação (produtos / serviços). Formulação de um plano estratégico. Avaliando o planejamento e seus resultados.

### Comportamento Informacional

Ementa: Comportamento informacional: abordagem histórico-conceitual. Modelos teóricos de comportamento informacional. Estudos internacionais e nacionais. Metodologias para o estudo do comportamento informacional.

### Pesquisa em Gestão da Informação

Ementa: Conceitos de pesquisa quantitativa e pesquisa qualitativa. Etapas de uma pesquisa. Elaboração do instrumento de pesquisa, amostragem, análise de dados e resultados. Princípios básicos da pesquisa qualitativa: fundamentos epistemológicos. Conceito e evolução da pesquisa. pesquisa-ação, pesquisa participante, pesquisa etnográfica, estudos de caso, pesquisa documental, análise de discurso, análise de conteúdo, entrevista, auditoria de opinião, grupos focais e método delphi. Elaboração e desenvolvimento de um projeto de pesquisa.

### Gerencia em Tecnologia da Informação

Ementa: Tipos de recursos em tecnologia da informação. Alinhamento de estratégias de tecnologia de informação e do negócio. Modelos de Gestão de tecnologia da informação. Indicadores e métricas para gestão da tecnologia da informação. Planejamento e organização da área de tecnologia da informação. Monitoramento e avaliação de resultados de tecnologia da informação.

### Núcleo Livre 1

#### 5º Período

##### Inteligência Competitiva

Ementa: Inteligência competitiva: fundamentos conceituais. Prospecção e monitoramento informacional nas organizações. Ciclo de inteligência competitiva. Papel da inteligência competitiva no processo de tomada de decisões, no planejamento estratégico e no desenvolvimento de negócios. Metodologias para levantamento, análises e prognóstico. Processos de coleta de dados,

## APÊNDICE 13 - EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFG

processamento, análise e difusão de conhecimentos dos ambientes internos e externos da organização. Análises estratégicas. Técnicas e implementação de sistemas de Inteligência Competitiva. A criação de cultura de inteligência nas organizações

### Design da Informação

Ementa: Definições, princípios e procedimentos. A equação dos aspectos sintáticos, semânticos e pragmáticos que envolvem os sistemas de informação analógicos e digitais. Contextualização, planejamento, produção e interface gráfica da informação junto ao seu público-alvo. Avaliação da interface gráfica da informação produzida para distintos usuários e finalidades.

### Segurança da Informação e Proteção do Conhecimento

Ementa: Políticas de segurança. Auditoria de segurança de informações e de sistemas. Confidencialidade e criptografia. Integridade e assinaturas digitais. Gerenciamento de chaves. Ameaças, ataques e estratégias de defesa. Níveis de Privacidade. Modelos de Aplicação para a proteção do conhecimento. Proteção do conhecimento: Processos internos e externos. Objetos de proteção. Alvos de proteção.

### Banco de dados

Ementa: Sistemas de Bancos de Dados. Projeto de bancos de dados. Modelo entidade-relacionamento. Modelo Relacional. Álgebra relacional. Normalização. SQL.

### Núcleo Livre 2

#### 6º Período

##### Processo Decisório e Controle

Ementa: Processos: fluxogramas e otimização. Organização e reorganização. Controle de desempenho: padrões, medidas, interpretação de resultados. Instrumentos de controle. A função decisão no contexto da administração. Principais tipos de decisão. Decisões sob incerteza. Decisões sob risco. Processo

## **APÊNDICE 13 - EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFG**

de resolução de problemas. Métodos e processos de decisão. Instrumentos para a tomada de decisão.

### **Comunicação Organizacional**

Ementa: A Comunicação Organizacional, sua administração, seu papel e sua integração, abordando seu surgimento, evolução, histórico, conceitos. Aplicações, abrangência, fundamentos, produção científica, paradigmas e perspectivas. A Comunicação Interna, como parte do composto de Comunicação Integrada nas organizações, é tratada em termos de processos, níveis de análise, percepções, barreiras, fluxos, redes e meios de Comunicação tradicionais e inovadores.

### **Arquitetura da Informação**

Ementa: Arquitetura da informação: histórico, conceitos e definições; Organização, categorização e estruturação da Informação; Necessidades, interação, usabilidade e comportamento humanos; Técnicas e metodologias de organização da informação: metadados, classificações, thesaurus, vocabulários controlados, ontologias e padrões. Organização de funcionalidades e conteúdos; Protótipos de interações e navegações; Ferramentas e softwares aplicados à Arquitetura da Informação.

### **Gestão de Documentos Digitais**

Ementa: Gestão Documental: Conceitos, Processos e Instrumentos. Documentação e informação digital nas organizações. Padrões e formatos de documentos digitais. Gestão de documentos eletrônicos e workflow. Certificação digital. Preservação digital. Classificação automática de documentos. Tecnologias e sistemas aplicados à gestão da documentação digital.

### **Gestão de Projetos**

Ementa: Fundamentos e Terminologia da gerencia de projetos. Estratégia, estrutura organizacional e projetos. Grupos de Processos da gerenciamento de projetos. Áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos. Ferramentas para planejamento, execução em monitoração de projetos. Habilidades e competências do gerente de projetos.

## APÊNDICE 13 - EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFG

### 7º Período

#### Sistemas de Informação e Decisão I

Ementa: Estudo de ferramentas aplicáveis à análise de decisões. Tipos e aplicações de sistemas de apoio à decisão. Componentes de um Sistema de apoio à decisão.

#### Estágio Curricular Obrigatório

Ementa: Constituem-se como objetivos de ambas as modalidades do Estágio Curricular do Curso de Gestão da Informação fazer com que os alunos: a) Desenvolvam competências e habilidades que contemplem maior capacitação teórico-prática e ética, visando potencializar sua inserção no mundo do trabalho; b) Conheçam e desenvolva habilidades operacionais para a utilização adequada dos instrumentos profissionais; c) Façam a verificação de sua escolha profissional, por meio de sua aproximação com a atividade prática.

#### Mídias Sociais

Ementa: Era da informação e do conhecimento. Redes sociais e mídias sociais: história, conceitos e princípios básicos. Relações entre as mídias sociais e a mídia tradicional. Os primórdios e fatores estruturantes das comunidades virtuais. Laços sociais e o impacto nas redes online. Códigos comportamentais, mercadológicos e comunicacionais próprios do ambiente digital. Utilização das redes sociais e colaborativas para a criação, compartilhamento, comentário, avaliação, classificação, recomendação e disseminação de conteúdos digitais. Impacto das mídias sociais na reputação digital de organizações, produtos e pessoas.

#### Metodologia da Pesquisa Científica

Ementa: O campo científico. Design de pesquisa. Aplicação de métodos quantitativos em biblioteconomia e ciência da informação. Análise de dados quantitativos. Aplicação de métodos qualitativos em biblioteconomia e ciência da informação. Análise de dados qualitativos. Elaboração de Projeto de pesquisa.

#### Atividades Orientadas

## APÊNDICE 13 - EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFG

### 8º Período

#### Sistemas de Informação e Decisão II

Ementa: Sistemas integrados de Gestão. Integração de aplicações corporativas. Gestão de Relacionamento com o Cliente. Principais softwares de apoio à decisão. Práticas avançadas em laboratório.

#### Ética empresarial

Ementa: Moral e Ética: Abordagem Histórico-conceitual. Fatores determinantes e fatores condicionantes. Valores e princípios éticos: âmbito da ética, natureza dos valores éticos, valores éticos e princípios. Responsabilidade Social Empresarial e Gestão. Ética: responsabilidade social, cultura organizacional ética, códigos de ética empresarial.

#### Laboratório de Mídias Sociais

Ementa: Principais mídias sociais existentes na web: características e funcionalidades. Métodos e técnicas de monitoramento e análise para redes e mídias sociais. Coleta e mensuração de dados. Potencialidades e limitações das tecnologias de análise de redes e mídias sociais. Softwares e ferramentas para análise de redes e mídias sociais.

#### Trabalho de Conclusão de Curso

Ementa: Elaboração, sob a supervisão de um professor orientador, de um trabalho final de curso, de natureza monográfica, em forma de revisão de literatura, de projeto ou de relatório de experiência, que demonstre conhecimentos e/ou habilidades específicas e que reflita um aproveitamento geral do curso. Quando elaborado em equipe, requer, para os efeitos da avaliação, a comprovação da contribuição individual do estudante.

### Optativa III

#### Optativas

##### Iniciação Acadêmica

Ementa: Os contextos histórico e social da universidade e do conhecimento. A profissionalização do ensino. A graduação como alicerce da formação. A

## **APÊNDICE 13 - EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFG**

indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão. A superação da fragmentação teoria e prática. A desejável postura ativa do/a graduando/a em relação ao seu processo de ensino-aprendizagem.

### **Mineração de dados**

Ementa: Introdução a mineração de dados. Visão geral do processo de mineração de dados. Etapas do processo de mineração de dados. Métodos de mineração de dados, aplicações e ferramentas para a mineração de dados em projeto de Gestão da Informação.

### **Mapeamento de Fluxos Informacionais**

Ementa: Dado, Informação, Conhecimento. Processos de Trabalho, Necessidades de Informação e Fluxos de Informação. Mapeamento da Informação: Conceituação, Métodos, Etapas, Instrumentos e Critérios. Elaboração de Fluxogramas Informacionais. Barreiras Organizacionais. Cultura organizacional e Cultura informacional.

### **Tópicos em Gestão da Informação I**

Ementa: Disciplina que analisa e discute temas contemporâneos da literatura nacional e internacional sobre aspectos administrativos e tecnológicos da Gestão da Informação.

### **Tópicos em Gestão da Informação II**

Ementa: Disciplina que analisa e discute temas contemporâneos da literatura nacional e internacional sobre os impactos sociais e culturais oriundos da atuação profissional do Gestor de Informação.

### **Tópicos de Pesquisa em Gestão da Informação**

Ementa: Disciplina que analisa e discute temas contemporâneos da pesquisa internacional e nacional em Gestão da Informação.

## APÊNDICE 13 - EMENTA DISCIPLINAS GESTÃO DA INFORMAÇÃO - UFG

### **Competência Informacional**

Ementa: Abordagem histórico-conceitual. Modelos Teóricos de Competência Informacional. Estudos sobre Competência Informacional. Metodologias para a implementação de Competência Informacional.

### **Libras**

Ementa: Introdução às práticas de compreensão e produção em LIBRAS por meio do uso de estruturas e funções comunicativas elementares. Concepções sobre a Língua de Sinais. O surdo e a sociedade.

### **Visualização de Informações**

Ementa: Conceitos Básicos. Definições e modelo cognitivo. Dimensionalidade (visualização em 1D, 2D, 3D,4D+) .Uso de cores, brilho, contraste. Transformações temporais. Interação com visualizações. Técnicas e Aplicações: Foco e Contexto, Desenho de Grafos (desenho de grafos gerais, desenho de grafos direcionados, desenho de árvores e de grafos planares, desenho ortogonal, visualização de grafos grandes e tópicos extras). Visualização de Software. Visualização de Documentos. Visualização de Processos de Otimização Combinatória. Orientações para o Desenvolvimento de visualizações efetivas. Plataformas computacionais (software e hardware) para visualização de informações.Visualização em telas grandes e pequenas.