XVII COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA
Universidade, desenvolvimento e futuro na Sociedade do Conhecimento
Mar del Plata – Argentina
22, 23 e 24 de novembro de 2017
ISBN: 978-85-68618-03-5

ESTUDO COMPARATIVO DOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, NA REGIÃO METROPOLITANA DE FLORIANÓPOLIS: ESTRATÉGIA DE REVISÃO PARA AS MODALIDADES DE ENSINO A DISTÂNCIA E PRESENCIAL

AUGUSTO FERRONATO LIMA
Faculdade Senac Florianópolis
pigue1810@gmail.com

JOSÉ CARLOS MARIANO DO CARMO
Faculdade Educacional da Lapa
mariano.carmo4@gmail.com

LEANDRO PIEPER NUNES
Faculdade Senac Florianópolis
lpiepernunes@gmail.com

LUCIANO JOSÉ KOGUT
Faculdade Senac Florianópolis
ljkogut1@gmail.com

RESUMO

Este artigo compara os cursos de graduação tecnológica em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) ofertados nas modalidades de ensino presencial, semipresencial e a distância, na Região Metropolitana de Florianópolis (RMF)[1], tendo por base as informações da matriz curricular existentes nos *sites* institucionais, sua carga horária (CH), os eixos temáticos envolvidos, a concentração horária por eixos, dentre outros. Como metodologia, utilizou-se a pesquisa exploratória nas páginas do e-MEC e das próprias Instituições de Ensino Superior (IES), aplicando-se método descritivo e comparativo entre cada matriz, além do método dedutivo para examinar as similaridades entre os componentes curriculares. Quanto aos resultados, veremos por meio de gráficos que a maioria das IES trabalham totalmente na modalidade EaD e grande parte delas disponibilizam a matriz curricular, no entanto, vale ressaltar, que os resultados apontaram para algumas diferenças entre as modalidades de oferta do curso. Ao concluir, orienta-se sobre a necessidade de inovar no planejamento dos cursos a distância e na análise indaga-se como a estratégia utilizada poderia ser investigada em outras regiões da América do Sul, como na Argentina, por exemplo.

Palavras chave: Avaliação. Matriz Curricular. Ensino nas modalidades presencial, semipresencial e a distância. Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

[1] Definição da Lei Complementar nº 636 de 9 de Setembro de 2014, Art. 1º, § 1º.

1. INTRODUÇÃO

O aumento crescente na oferta de Cursos Superiores de Tecnologia (CSTs) disponibilizados por Instituições de Ensino Superior (IES), públicas ou privadas, tanto em nível regional como em abrangência nacional, vem demonstrando certa alteração do alunado quanto ao interesse em cursos de graduação que aconteçam de forma mais dinâmica, com aplicações práticas para o dia a dia e que envolvam conteúdos teóricos alinhados com as necessidades do mercado de trabalho.

Neste modelo educacional e com a crescente demanda de trabalho por profissionais específicos, criaram-se esforços para promover os diplomados dos CSTs a um título de tecnólogo e este tendo grau equivalente à graduação, espaço esse anteriormente reservado aos títulos de bacharelado e licenciatura, sem desmerecer a importância e valorização dos cursos tradicionais, porém, no tecnólogo o enfoque é dado à capacidade de gerar profissionais especializados em técnicas e ferramentas, agregando todas as vantagens legais de uma graduação.

Segundo o anexo da Portaria Ministerial do Ministério da Educação (MEC), os cursos intitulados por "tecnologia" são os cursos superiores que permitem "formação especializada em áreas científicas e tecnológicas, que conferem ao diplomado competências para atuar em áreas profissionais específicas, caracterizadas por eixos tecnológicos, com o grau de tecnólogo" (BRASIL, 2007, p. 30). Observa-se o estímulo pela procura para esse tipo de curso, fator esse em que as IES vêm se adequando cada vez mais, não só pela oferta que passou a surgir em escolas técnicas e de tecnologia, mas em faculdades e universidades, ou nas mais diferentes modalidades de ensino-aprendizagem.

Diante dessa nova realidade, um ponto em questão que surge principalmente como dúvida do pretendente a um curso superior é a qualidade das informações, a adequação frente à legislação do país e a diversidade de oferta em modalidades de ensino e pela numerosa quantidade de IES que vêm explorando esse nicho de mercado.

Este artigo se propõe a fornecer uma visão sobre os cursos de graduação tecnológica em ADS ofertados na RMF, com o comparativo entre as áreas abordadas pelas matrizes curriculares, sua distribuição entre os eixos tecnológicos e algumas características, considerando os elementos básicos disponíveis nos *sites* do próprio Ministério da Educação (portal do e-MEC) e das instituições, avaliando a carga horária das disciplinas por semestre, os eixos temáticos envolvidos e a facilidade ou não de localizar informações tidas como essenciais para o aluno que deseje ingressar num curso superior de ADS na região estudada.

O conteúdo produzido nesta pesquisa não vem apenas com o intuito de ajudar o pretendente a um curso de ADS a escolher uma instituição para o ingresso ou torná-lo mais crítico e analítico na escolha do tipo de curso e grau por ele desejado, mas também para demonstrar o enfoque dado pelas IES no momento do planejamento e execução deste curso ofertado em diferentes modalidades e temporalidades, como forma de repensar os projetos curriculares aqui estudados.

Entende-se que a área de delimitação geográfica para a pesquisa é uma região que demonstra alta expansão tecnológica e que demanda, em virtude desse aspecto, um constante aperfeiçoamento profissional e pelo fato da grande área da Computação estar ligada ao curso de ADS, torna-se possível que este comparativo seja ampliado para outras regiões do Brasil e da América do Sul, especialmente a Argentina, o que ensejará estudos e análises posteriores.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Considerando a interpretação de Rosetti Jr. (2007), as graduações tecnológicas conhecidas atualmente como Curso Superior de Tecnologia surgiram em decorrência das demandas econômicas existentes no Brasil entre a época dos anos 1930 e 1961, sendo que pelo olhar de Moraes (2016), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), elaborada e instituída neste período, "**define e regulariza o sistema de educação brasileiro** [...]." (MORAES, 2016, p. 164, grifos do autor).

A ampliação dos cursos de tecnologia obteve reconhecimento legal e uma estratégia para a sua implementação, por meio da instauração do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST) a partir do Decreto Nº 5.773/2006, sendo que tal documento orienta as características fundamentais à organização e estrutura geral dos cursos tecnológicos e, em conjunto com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) o qual, segundo a interpretação de Moraes (2016, p. 178, grifos do autor), é o "**documento orientador** de um curso que traduz as políticas acadêmicas institucionais com **base nas DCNs**", pôde relacionar características essenciais aos CSTs e adequar o projeto do curso com as definições estipuladas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2016a).

2.1 DIRETRIZES CURRICULARES DA GRADUAÇÃO

Quanto às atuais diretrizes curriculares da educação superior, a base para reconhecimento dos cursos de tecnologia deve seguir as leis, os decretos-leis, além dos pareceres emitidos pelo Ministério da Educação e em conformidade com a atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/1996).

Considerando o fato de que curso analisado nesta pesquisa está diretamente ligado à área da Computação, outro viés importante para tornar o estudo mais assertivo é a comparação do CST em ADS com os cursos de graduação em Sistemas de Informação e/ou Ciência da Computação, pois conforme conceitos definidos no anexo da Portaria Nº 40:

> **Graduação** - cursos superiores que conferem diplomas, abertos a candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e tenham sido classificados em processo seletivo, conferindo os graus de Bacharelado, Licenciatura ou Tecnologia.
> **Bacharelado** - curso superior generalista, de formação científica ou humanística, que confere ao diplomado competências em determinado campo do saber para o exercício de atividade profissional, acadêmica ou cultural, com o grau de bacharel.
> **Tecnologia** - cursos superiores de formação especializada em áreas científicas e tecnológicas, que conferem ao diplomado competências para atuar em áreas profissionais específicas, caracterizadas por eixos tecnológicos, com o grau de tecnólogo. (BRASIL, 2007, p. 30, grifos nossos).

Apenas a título de comparação, tendo por base o CNCST (BRASIL, 2016) quanto às definições específicas dos cursos de graduação tecnológica ligados ao eixo de Informação e Comunicação, temos também as DCNs dos cursos de graduação na área da Computação (BRASIL, 2016a), as quais abrangem os cursos de Bacharelado em Ciência da Computação (**BCC**), em Sistemas de Informação (**BSI**), em Engenharia de Computação (**BEC**), em Engenharia de Software (**BES**) e de Licenciatura em Computação (**LC**), sendo o CNCST e a Resolução CNE/CP Nº 3, de 18 de dezembro de 2002, as legislações e orientações mais recentes entre as áreas homólogas do Curso Superior de Tecnologias em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (**CST/ADS**).

Considerando o exposto e para delimitar o cotejo analítico entre os cursos supracitados, demonstra-se na Tabela 1 duas características básicas quanto à carga horária planejada para os cursos e o tempo de integralização, considerando as DCNs já expostas.

Tabela 1 - Carga horária mínima e tempo de integralização seguindo as DCNs

BCC	BSI	BEC	BES	LC	CST/ADS
3.200h	3.000h	3.200h	3.200h	3.200h	2.000h
8 semestres ou 4 anos	8 semestres ou 4 anos	8 semestres ou 4 anos	8 semestres ou 4 anos	8 semestres ou 4 anos	5 semestres ou 2,5 anos

Fonte: Adaptado das resoluções da área da Computação (BRASIL, 2016a).

Vale ressaltar que nos CSTs em ADS a carga horária mínima e o tempo de conclusão do curso é menor, por se tratar da especificidade do curso e o enfoque dado às necessidades do mercado de trabalho, assim como proposto no MEC, na LDB e nas DCNs, e não obstante, a matriz curricular e as atividades com carga horária complementares planejadas para cada curso devem estar detalhadas no PPC e demais canais de comunicação do alunado.

2.2 A IMPORTÂNCIA DOS EIXOS TECNOLÓGICOS E A FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Outra qualidade fundamental relatada nas DCNs destes cursos trata da disposição da matriz curricular, do enquadramento e destaque dado a cada disciplina e dos eixos formadores estipulados no projeto pedagógico, porém, o perfil profissional padrão para formação do egresso ligado a área da Computação deve estar alinhado com o artigo nº 5º da Resolução Nº 5 (BRASIL, 2016b) e podemos citar, dentre outras competências essenciais:

> I - identificar problemas que tenham solução algorítmica; [...];
> III - resolver problemas usando ambientes de programação;
> IV - tomar decisões e inovar, com base no conhecimento [...] dos aspectos éticos, legais e dos impactos ambientais decorrentes; [...]
> VI - gerir a sua própria aprendizagem e desenvolvimento [...] (BRASIL, 2016b, p. 4).

Observando que as competências elencadas estimulam a formação humanista, deve-se ter em mente que o perfil de conclusão orientado pelo CNCST para o egresso de ADS é muito mais específico e prático, pois o objetivo central desse tipo de curso é permitir que o aluno tenha contato direto com as metodologias e ferramentas mais usuais, desenvolvendo habilidades e competências como a análise, o desenvolvimento e a implementação de softwares criados, que podem ser gerenciados ou vistoriados por um gestor que também possua um título de tecnólogo.

2.3 DIFERENCIAÇÃO ENTRE AS MODALIDADES DE OFERTA

Um aspecto relevante para análise entre as IES e os cursos de graduação, é que, parte do público que procura um CST em ADS na RMF se depara com os tipos de oferta presencial, a distância e também semipresencial, existindo diferenças quanto ao período de oferta, ao tempo de integralização e de periodicidade, ou seja, além das modalidades de oferta existem termos como: semestral, anual, trimestral, por módulo, por fase ou por semestre.

Para o aluno ingressante, como se pode esclarecer tais características? Vejamos o que dizem as legislações vigentes e alguns autores sobre estas características que julgamos importante ao corpo discente.

O artigo nº 80 da Lei 9.394/1996 indica que a educação superior a distância (EaD) pode ser oferecida unicamente por instituições credenciadas pela União, sendo de competência do MEC autorizar, reconhecer e renovar o reconhecimento dos cursos

oferecidos, seja na sede, seja nos polos de apoio presenciais das IES. Segundo Moraes (2016, p. 101, grifos do autor), "a lei brasileira **não permite qualquer diferenciação** entre os diplomas expedidos por **cursos presenciais** e os **diplomas** de cursos na modalidade de **educação a distância**."

Em alguns cursos voltados à Computação, existem disciplinas ou conteúdos disciplinares que acontecem na modalidade a distância e para alguns alunos esse tipo de oferta é novidade ou interpretada como irregular, porém, Moraes (2016, p. 181, grifos do autor) indica que "as instituições de ensino superior podem **introduzir**, na organização pedagógica e curricular de seus **cursos superiores reconhecidos**, a oferta de disciplinas [...] que utilizem **modalidade semipresencia**l, com base no artigo 81 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional".

Ao considerarmos o instrumento de avaliação de cursos da graduação presencial e a distância utilizado no processo de reconhecimento do curso pelo MEC/INEP, aferido pelo disposto no PPC, a carga horária das disciplinas propostas para atuar neste tipo de modalidade de ensino (EaD) não poderá ultrapassar 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso.

Portanto, pela interpretação da legislação atual e pela possibilidade de existir a modalidade semipresencial, um curso que foi concebido para ofertar os conteúdos da matriz curricular na modalidade presencial deverá ser integralmente presencial, apenas entre o período de autorização inicial até o momento do seu reconhecimento. A partir do instante que se homologa o reconhecimento com o ato autorizativo oficial, a IES pode ofertar até 80% (oitenta por cento) da carga horária presencialmente. Neste contexto, o CST em ADS que já tenha sido publicado seu reconhecimento no Diário da União e respeite o seu ciclo de periodicidade, deve ofertar a carga horária em 80% presencial e, no máximo, 20% na modalidade a distância.

Estudos comparativos podem ser efetuados com este viés de oferta de algumas disciplinas por EaD e com a comparação realizada entre a carga horária mínima estipulada pelo Catálogo Nacional do CST em ADS (BRASIL, 2016), com as suas atividades complementares, com as práticas integradoras ou ainda por estágio supervisionado. Convém ressaltar que dependendo da quantidade de disciplinas ofertadas de maneira semipresencial, um curso que se destina a trabalhar com no mínimo 2.000 horas de formação curricular, poderia submeter, após seu reconhecimento, a uma carga horária máxima de 400 horas para formação por intermédio do ensino a distância.

No caso da escolha de um curso superior na modalidade EaD, o aluno ingressante precisa saber que passa a valer o Decreto Nº 9.057/2017 que regulamenta o Ensino a Distância no Brasil, sendo que a sede do curso, a criação de polos de apoio e as atividades presenciais previstas no PPC tiveram alterações e as IES detém maior autonomia quanto à definição dessas atividades e delimitação das demais parcerias.

Vale observar que a nova legislação não especifica tampouco exemplifica a modalidade de curso semipresencial, porém, Quevedo (2011, p. 4) conceitua "a modalidade de educação semipresencial (ou misto) no currículo dos cursos, como a modalidade que mistura práticas educacionais tradicionais com práticas utilizadas na educação a distância", sendo esta uma variação da modalidade EaD que também se observa na oferta de CST em ADS por algumas IES da região estudada.

2.4 A IMPORTÂNCIA DA MATRIZ CURRICULAR

O parágrafo 1º, do artigo nº 47 da Lei 9.394/1996 estipula que as instituições de ensino devem informar aos interessados "os programas dos cursos e demais componentes curriculares, sua duração, requisitos, [...] e a publicação deve ser feita, [...] em página específica na internet no sítio eletrônico [...]", sendo que algumas informações agora requeridas foram incluídas pela Lei 13.168/2015.

Nesse aspecto, ressalta-se que as características básicas estipuladas pelo CNCST e observando num primeiro momento os *sites* das IES, verifica-se que algumas não distribuem as disciplinas por fases, mas apenas em ordem alfabética e, inclusive, sem a carga horária correspondente.

Para melhorar a interpretação e leitura quanto à concentração dos eixos de cada matriz avaliada, identifica-se em conjunto com o perfil de conclusão, as áreas de "desenvolvimento", "análise de sistemas", "métodos" e "humanistas", dependendo da proposta de cada IES no seu ambiente de inserção tecnológica ou, ainda, para simples flexibilização ao aluno.

Além dos temas de concentração num curso de ADS, considerando a RMF, há que se analisar as atividades complementares, as práticas, os projetos integradores ou de final de semestres, a oferta de Libras e o estágio supervisionado, pois como estes não são exigidos pelo MEC, poderão diferenciar a qualidade dos cursos autorizados ou reconhecidos na região estudada, além é claro da sua carga horária legalmente exigida para presencialmente ou EaD e considerando o modo de oferta misto (semipresencial), mesmo não existindo legislação específica para esta modalidade, trazendo respostas para questões que demonstram diferenças e similitudes dos *sites* das IES da região estudada.

3. METODOLOGIA

A pesquisa em que derivam as análises deste artigo tem sua base em conteúdos dispostos nos *sites* oficiais das instituições e órgãos educacionais selecionados nesta investigação. A visão pretendida pelos pesquisadores é a de um aluno, sem experiência prévia no ensino superior, que busca o ingresso em uma IES que oferte o curso de ADS, o que justifica essa abordagem.

Primeiramente, traçou-se o escopo quanto ao conteúdo e em relação às IES pesquisadas. Definiu-se que seriam analisados todos os CSTs em ADS oferecidos através de todas as modalidades de ensino possíveis: presencial, EaD e semipresencial.

Outro fator metodológico foi a delimitação geográfica da pesquisa, tendo em vista o fato de ser uma região de constante expansão na área de tecnologia e desenvolvimento, trabalhou-se na RMF, com todos os cursos que constavam cadastrados e em atividade segundo o *site* oficial do MEC (e-MEC) e da Secretaria Estadual de Educação de Santa Catarina, até a data da coleta dos dados. Com tais características, foi possível filtrar e buscar a lista de instituições que se encaixam nos critérios do objeto de pesquisa, conforme Tabela 2.

Tabela 2 - Lista de IES que ofertam o CST em ADS na região pesquisada

PRESENCIAL	
CENTRO UNIVERSITÁRIO MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ - USJ	FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAI FLORIANÓPOLIS - SENAI -SC
FACULDADE CESUSC	FACULDADE MUNICIPAL DE PALHOÇA
FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAC	UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA

FLORIANÓPOLIS - SENAC	CATARINA - UNISUL
FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAC PALHOÇA - SENAC	
EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA	
CENTRO UNIVERSITÁRIO CLARETIANO - CEUCLAR	FACULDADE EDUCACIONAL DA LAPA - FAEL
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA GRANDE DOURADOS - UNIGRAN	UNIVERSIDADE ANHANGUERA - UNIDERP - UNIDERP
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARINGÁ - UNICESUMAR	UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI - UAM (Semipresencial)
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTÁCIO DE RIBEIRÃO PRETO - ESTÁCIO RIBEIRÃO PRETO	UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTÁCIO DE SANTA CATARINA - ESTÁCIO SANTA CATARINA (Semipresencial)	UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ - UNESA (Semipresencial)
CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL - UNINTER	UNIVERSIDADE PAULISTA - UNIP
CENTRO UNIVERSITÁRIO LEONARDO DA VINCI - UNIASSELVI	UNIVERSIDADE PITÁGORAS UNOPAR
FACULDADE AIEC - AIEC / FAAB	

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Sob o pretexto de esclarecimento, é importante frisar o posicionamento atual das instituições públicas de ensino superior da região estudada, porque, pela importância que possuem, é positivo citar o fato de que estão abrindo novos cursos de tecnologia em outras cidades e/ou campus em que estão presentes pelo estado. Estas IES estão fora da atual pesquisa apenas pelo fato de que seus campi na RMF não ofertam o CST em ADS. Até o momento da coleta de dados, a UDESC (Universidade do Estado de SC) oferece o curso na cidade de Joinville, o IFC (Instituto Federal Catarinense) disponibiliza-o nas cidades de Blumenau, Brusque, entre outras, além do IFSC (Instituto Federal de SC) que relaciona tal curso nos campi de Gaspar, Tubarão e Canoinhas.

Na etapa de análise, considerou-se as instituições que oferecem CST em ADS dentro do limite da região pesquisada, independente da modalidade de ensino. O foco desta pesquisa centrou-se na matriz curricular e seu conteúdo, que envolve os eixos temáticos trabalhados e suas disciplinas, a carga horária definida e algumas exigências legais para o funcionamento do curso.

A análise passa por duas etapas: na primeira, uma quantificação de instituições segundo itens relacionados à apresentação da matriz curricular e se estas atendem a certas regras específicas do MEC. Em uma segunda abordagem, são analisadas as matrizes

curriculares com enfoque em seus eixos temáticos e suas disciplinas pertencentes, considerando aspectos como a carga horária. Em ambas as etapas observou-se as variações de oferta entre as modalidades de ensino.

Isso posto, serão tratados os seguintes itens na primeira parte da análise. Antes dos questionamentos, convém ressaltar que as perguntas apresentam alíneas numeradas progressivamente, apenas para ficar em consonância com o gráfico que será apresentado:

a. As instituições apresentam a matriz curricular em seu *site* oficial?
a.1 Das que apresentam matriz curricular, quantas explicitam a carga horária?
a.2 Das que apresentam matriz curricular, quantas estão dentro da carga horária total estipulada pelo MEC?
a.3 Das que não apresentam matriz curricular, quantas são presenciais e quantas são EaD?
b. Como é apresentada a matriz?
c. Comparação de cursos presenciais e EaD quanto à conformidade às 2000 horas mínimas estipuladas pelo MEC:
c.1 Quantos cursos presenciais cumprem a carga horária mínima?
c.2 Quantos cursos EaD cumprem a carga horária mínima?
d. Quanto às atividades complementares:
d.1 Quantas horas de AC os cursos presenciais declaram em sua matriz?
d.2 Quantas horas de AC os cursos EaD declaram em sua matriz?
e. Quanto à declaração da disciplina de Libras:
e.1 Quantos cursos presenciais ofertam a disciplina de Libras em sua matriz?
e.2 Quantos cursos EaD ofertam a disciplina de Libras em sua matriz?
f. Os cursos presenciais oferecem 20% de sua carga horária através de EaD, conforme estipulado pelo MEC?
g. Quanto à concessão de certificados intermediários:
g.1 Quantos cursos presenciais oferecem certificados intermediários?
g.2 Quantos cursos EaD oferecem certificados intermediários?
h. Quanto aos temas transversais:
h.1 Quantos cursos presenciais ofertam disciplinas sobre temas transversais?
h.2 Quantos cursos EaD ofertam disciplinas sobre temas transversais?
i. Dos cursos EaD, quantos trabalham em seu formato básico e quantos adotam o formato semipresencial?
j. Sobre os assuntos “empreendedorismo” e “inovação”:
j.1 Como os cursos presenciais se posicionam sobre tais temas?
j.2 Como os cursos EaD se posicionam sobre os temas?

Já em uma segunda etapa, é almejada uma comparação do curso através de um olhar sobre o conteúdo planejado nas matrizes curriculares, responsável essa, pela definição do enfoque a ser trabalhado no curso. Por essa razão, esse viés pode trazer conclusões interessantes e mostrar a variedade de abordagens que as instituições atualmente vêm empregando na hora de planejar seus cursos.

Inicialmente, as disciplinas das matrizes foram classificadas a partir do entendimento existente entre o grupo de pesquisadores, contando com a colaboração de docentes deste curso e das impressões dos discentes, sendo esta a inferência para o método dedutivo, o qual foi capaz de elaborar a chave interpretativa desta comparação. Com essa separação definida, a análise utiliza-se desses dados filtrados e classificados para tratar do seguinte ponto: a soma da carga horária de cada eixo temático.

Após a totalidade da análise dos itens citados, foi possível realizar uma série de observações e recomendações, que podem servir tanto de apoio para alunos que buscam uma graduação próxima a seu perfil, quanto para o corpo docente responsável pelo planejamento e revisão dos destes cursos de tecnologia. É positivo ressaltar que a apresentação dos gráficos e demais ilustrações objetiva as conclusões do próprio leitor. A análise realizada pretende, ao final, formar uma comparação geral de como os CSTs em ADS têm se apresentado e com seus conteúdos dispostos, como organizam seu planejamento, se estão ou não de acordo com as normas estipuladas pelo MEC e o que esses aspectos supostamente poderiam indicar.

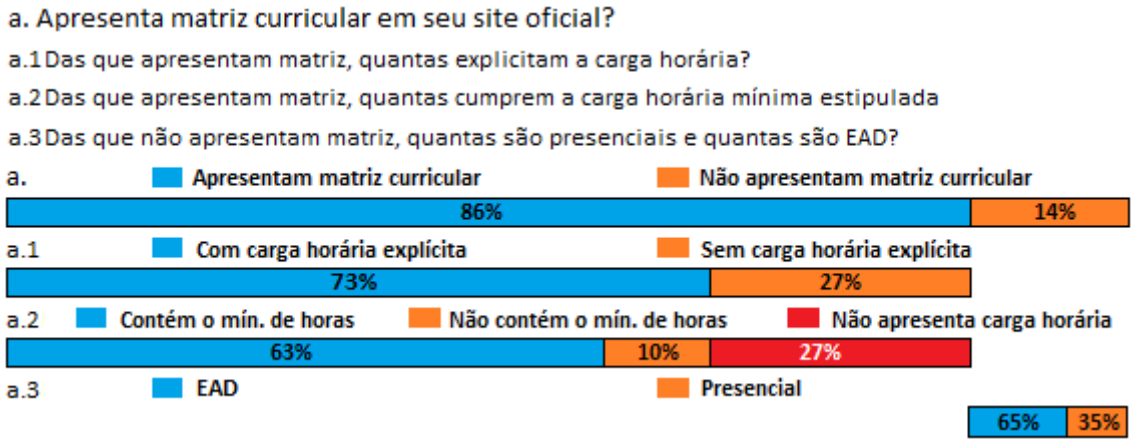
4. RESULTADOS

Abaixo apresentam-se os resultados da pesquisa, considerando as etapas e questões expostas na metodologia, sendo que a ordenação referente às alíneas de "a" a "j" estão ordenadas conforme dispostas nas etapas da metodologia utilizada. Antes de trazer as análises deste artigo, fica aqui o convite ao leitor para que observe as figuras em questão com a finalidade de que tire suas próprias conclusões.

4.1 PRIMEIRA PARTE DA ANÁLISE

a) A seguir uma representação gráfica da presença ou ausência da matriz curricular nos *sites* institucionais observados bem como a existência de informações referentes a carga horária dos mesmos:

Figura 1 - Resultados do item "a"



Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

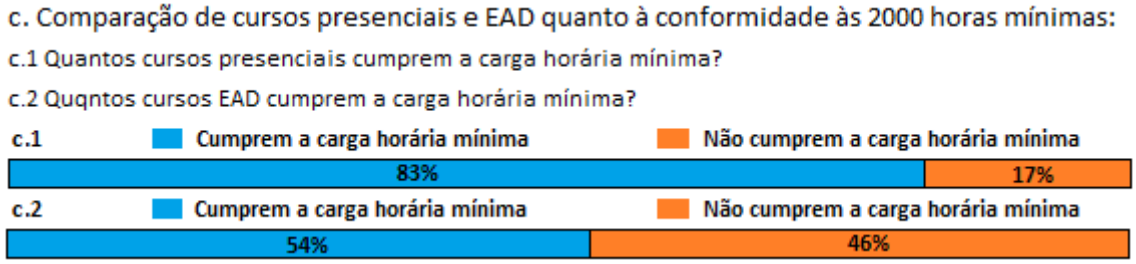
A proporção encontrada sugere que a maioria das instituições pesquisadas entende a importância de expor a matriz de forma o mais pública e explícita possível. Com base nesse primeiro resultado, as quantificações posteriores não consideraram as IES que omitiram a matriz. Daquelas que apresentam a matriz, a maioria indica a carga horária relativa às disciplinas, enquanto que a maior parcela também contempla o mínimo de horas estipuladas pelo MEC. Tanto a ausência de carga horária quanto sua desconformidade com os padrões mínimos são preocupantes, pois o total de horas/aulas é uma das poucas especificações que o MEC determina claramente em sua regulamentação. Curiosamente, quase dois terços das instituições que não apresentaram a matriz do curso correspondem àquelas da modalidade EaD, o que levanta a questão de como estas instituições esperam captar alunos sem lhes oferecer uma informação tão básica quanto à matriz curricular. Não expor essas informações,

ou apresentá-las de maneira incoerente, sugere que os cursos em análise podem estar disponibilizando uma formação deficitária para seus alunos.

b) A forma de apresentação da matriz curricular mostrou-se uniforme em que 89% das IES apresentam seu currículo em forma de tabela, enquanto o restante utilizou outros formatos.

c) O gráfico subsequente cuida de comparar o percentual de cursos presenciais que atingem a carga horária mínima em relação aos cursos EaD:

Figura 2 - Resultados do item "c"

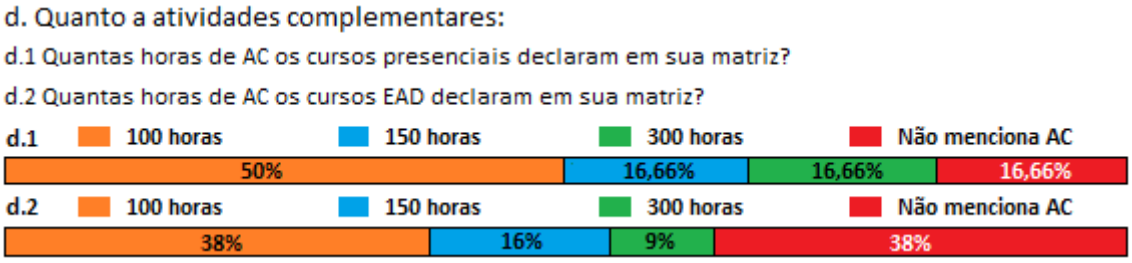


Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Nesse ponto, é importante refletir se a forma de quantificar as horas/aulas não acaba tornando-se mais difusa na modalidade a distância, enquanto para cursos presenciais trata-se literalmente de horas em sala de aula, no EaD isso é abordado de forma menos direta. Uma conclusão para essa reflexão é que ao invés de omitir ou apresentar uma carga horária abaixo do exigido, seria necessário que a legislação relativa aos cursos EaD fosse mais minuciosa na orientação para esse tipo de informação.

d) Ainda no tema carga horária, existe a questão das atividades complementares, sendo que essas correspondem a uma gama de opções que a instituição disponibiliza para o aluno e é obrigatório que o mesmo escolha entre elas e cumpra uma carga horária mínima de estudo adicional. Nesse quesito, o MEC não estabelece nenhuma regulamentação, portanto, durante a investigação foram estabelecidas algumas faixas de horas/aulas baseadas no que as instituições pesquisadas apresentaram.

Figura 3 - Resultados do item "d"



Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Percebe-se que 100 (cem) horas/aulas de atividades complementares é uma tendência consistente entre ambas as modalidades e que a proposta de 300 (trezentas) horas/aulas é igualmente evitada, a diferença mais significativa é a inclinação maior dos cursos EaD de não mencionarem a questão das atividades complementares.

e) Um ponto interessante é que existe regulamentação específica para obrigatoriedade de oferta da disciplina de Libras. O levantamento realizado demonstrou que enquanto 83% dos cursos presenciais declaram em seu *site* disponibilizar essa disciplina, apenas 31% dos

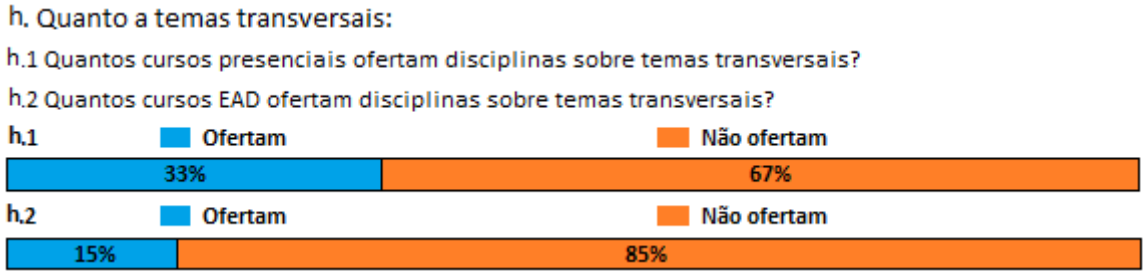
cursos EaD também apresentam explicitamente. Estes resultados podem indicar que a procura por esse tema é pequena no campo de ADS, sendo que a maior parte das IES EaD divulgam seus serviços majoritariamente via internet, não julgando vantajoso indicar essa disciplina em sua matriz. Uma hipótese mais extrema seria a de que esses cursos, ou alguns deles, não estariam cumprindo esse tópico obrigatório. Em relação a esse aspecto, questiona-se: esse tópico tem natureza obrigatória no ensino superior dos demais países da América do Sul?

f) Outra exigência desconhecida pela maioria dos discentes é que, quando um curso superior do tipo presencial é aprovado pelo MEC pode oferecer 20% de sua carga horária pela modalidade EaD. Levantou-se que apenas três instituições presencias que já se encontram reconhecidas pelo MEC declaram ofertar disciplinas na modalidade EaD, sendo que apenas duas declaram quais são as disciplinas em EaD e ambas pertencem à mesma rede de ensino. Essa questão é bastante sensível, pois existem diferenças significativas na legislação entre o ensino EaD e o presencial, o que não acontece na modalidade semipresencial, questão esta que pode ter impacto na formação do aluno e, portanto, deveria ser abordada na matriz de forma mais explícita. Outras possibilidades é que essas instituições não julgaram necessário introduzir a questão do EaD em sua matriz curricular ou, ainda, estão autorizadas, mas em fase de reconhecimento.

g) Um tópico verificado é se os cursos oferecem certificações intermediárias, conforme o aluno vai completando algumas disciplinas do currículo, como observado. Os cursos presenciais trabalham com essa questão em 66% dos casos, enquanto apenas 8% dos cursos EaD seguem essa estratégia. A grande diferença observada pode indicar que a estratégia de certificações intermediárias pode exigir um controle mais direto sobre o estudo dos alunos o que não é possível no EaD. Outra possibilidade é que tais certificações tornariam a matriz menos flexível, ou que estas não são relevantes em cursos EaD.

h) Outro ponto exigido pelo MEC é que cursos superiores trabalhem com temas específicos de formação interdisciplinar e de abordagem humanista, conhecidos como temas transversais. Apesar de obrigatório, não existe regulamentação que especifique como esses assuntos devem ser tratados, podendo estes serem agrupados em disciplinas específicas ou como parte integrante de outros conteúdos disciplinares. Com base nisso, identificou-se quais cursos apresentam esses tópicos de forma explícita na matriz:

Figura 4 - Resultados do item “h”



Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Com base nas proporções encontradas, levanta-se a questão de até que ponto a questão dos temas transversais são apenas orientações internas do MEC para as IES ou são assuntos públicos que o estudante deveria se envolver ativamente durante sua formação. Tendo em vista que o MEC não exige disciplinas específicas para os temas transversais, estes ficam diluídos em disciplinas diversas, dificultando o controle e a informação para o aluno ingressante.

i) O levantamento realizado mostrou que 69% dos cursos EaD trabalham no formato

básico, enquanto os 31% restantes trabalham no formato semipresencial. Neste viés relativo ao semipresencial e como resultado da alínea "i" apresentada na metodologia, entende-se como EaD básico a forma de ensino a distância que trabalha a maior parte de seu currículo de maneira virtual e reserva apenas uma pequena parte de suas atividades avaliativas para o formato presencial, em consonância com a legislação vigente. Apesar da proporção expressiva para modalidade semipresencial, a fundamentação teórica pesquisada, as resoluções do MEC e as informações divulgadas pelas próprias IES que adotam este modelo não definirem com clareza diretrizes e parâmetros para entender o modelo misto de ensino. Essencialmente pelo fato deste modelo ser adotado de forma comercial para se ter mais uma opção ao candidato, não há clareza da legislação, entre as diferenças da modalidade de ensino a distância e o semipresencial, optou-se por considerar esta última modalidade, como um modelo EaD nas comparações realizadas.

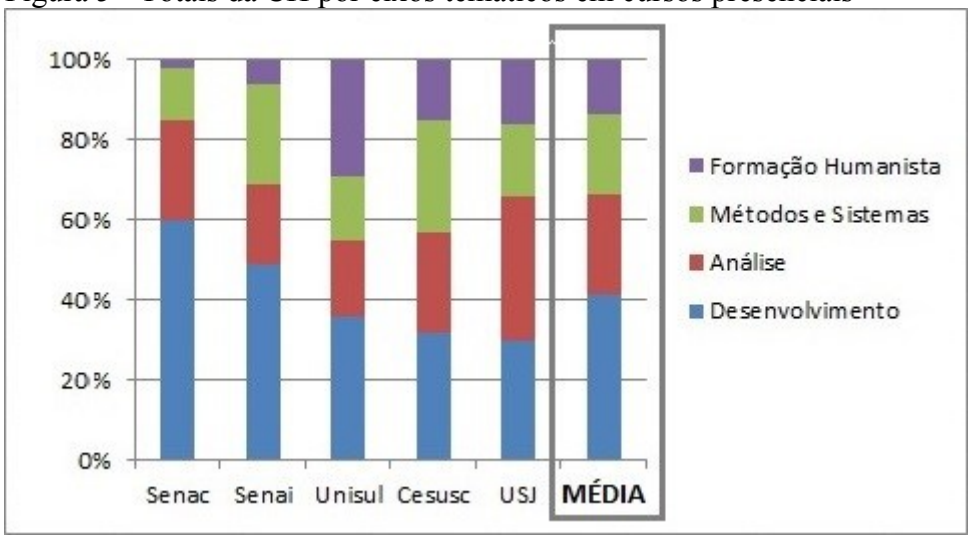
j) Dois pontos recorrentes nas matrizes são as disciplinas voltadas para os assuntos de "empreendedorismo" e "inovação". Apesar da exploração direta desses temas em matrizes curriculares serem algo recente, o ENADE (Exame Nacional de Desempenho do Estudante) já incorporou esses tópicos em seu escopo de avaliação. A presença desses assuntos na matriz é um possível indicativo de que o curso reconhece a importância de formar profissionais proativos e atualizados nas tendências tecnológicas relevantes. A investigação demonstrou que 66% dos cursos presenciais e 77% dos cursos EaD trabalham com esses temas, sugerindo que essas questões estão sendo incorporadas rapidamente pelas instituições.

4.2 SEGUNDA PARTE DA ANÁLISE

Sendo que a segunda parte da análise propõe a verificação da carga horária de cada eixo temático, considerando os eixos temáticos, a periodicidade e seus totais, apresenta-se abaixo os resultados comparados com a média geral dos cursos pesquisados.

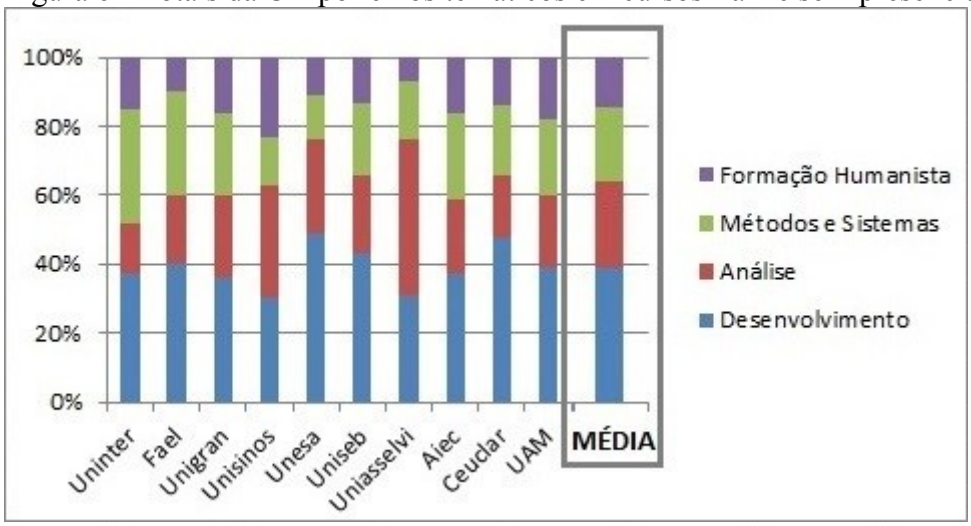
a) Soma da carga horária de cada eixo temático

Figura 5 - Totais da CH por eixos temáticos em cursos presenciais



Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Figura 6 - Totais da CH por eixos temáticos em cursos EaD e semipresenciais



Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Antes de entrar em qualquer análise sobre as Figuras 5 e 6, é importante relembrar o papel dos cursos tecnólogos em relação à distribuição da carga horária de seus eixos temáticos. Como graduação preparadora de profissionais específicos, é de se esperar que seu enfoque seja em utilização de ferramentas para determinados objetivos, os métodos para projetar tais objetivos. A formação humanista nos cursos tecnólogos, por ser condensada em relação ao tempo de integralização, difere dos cursos de bacharelado e licenciatura, os quais possuem uma amplitude horária, deixando os aspectos sociais serem abordados de forma mais sucinta.

Em ambas as figuras, obtivemos uma média semelhante entre as modalidades presencial e EaD, o que pode indicar que ambas terminam por se encaixar em certo padrão de distribuição de carga horária.

O que chama atenção são os extremos e, colocando aqui o parâmetro de que os eixos de desenvolvimento e análise são os mais importantes, devido ao fato de tratarem da utilização de ferramentas específicas para o curso, temos modalidades presenciais em que esses dois eixos somam até 82% e outros em que somam 47%. Esse número no EaD é ligeiramente mais intrigante, sendo que o curso que mais abrange as ferramentas somam 77%, contrastando com os 46% da instituição que menos o faz. Para o aluno que busca a instituição para realizar seus estudos tais aspectos podem ser decisivos.

O eixo de formação humanista, como já citado, torna-se ainda mais coadjuvante no curso tecnólogo e mesmo assim diversos cursos optam por dedicar considerável carga horária a esse aspecto. A alocação de tempo para esse conteúdo chega até 24% nos cursos presenciais e até 22% nos cursos EaD. Por outro lado, foi encontrado as porcentagens mínimas 2% nos cursos presenciais e 4% nos cursos EaD. Para as faculdades pouco abrangentes nesse assunto, é válido observar como o que é preenchido o restante, sempre buscando mais horas de desenvolvimento e análise. Para as que dedicam mais horas, fica a recomendação de que sejam bem avaliadas quais matérias poderiam servir de apoio ao perfil do egresso, evitando assim apenas a reutilização de outras disciplinas, seja conteúdo do próprio curso ou de outros cursos.

Esses aspectos dizem muito respeito ao fato de que o aluno precisa buscar um curso que tenha a ver com seu perfil particular. Apesar de que cursos tecnólogos têm uma carga horária reduzida e focada em ferramentas específicas, pode ser que parte do alunado opte por

um curso mais rápido e ainda assim focando no viés da formação mais humanista, por exemplo. Os gráficos demonstram que o alunado precisa efetuar análise minuciosa acerca dos conteúdos planejados pelas IES com mais cuidado e de acordo com suas pretensões.

5. CONCLUSÃO

Tendo em vista as discrepâncias em relação aos seguintes itens, efetuamos as seguintes ponderações:

a) Carga horária inferior ao estipulado pelo MEC, especialmente no ensino a distância. Nesse caso, recomendamos tanto o presencial quanto o EaD estejam com a carga horária mínima exigida;
b) Não apresentação da matriz curricular no ensino presencial e no EaD, recomendamos que tais informações estejam dispostas nos *sites* das IES. É preciso considerar que o ensino a distância exige planejamento de plataformas de interação e muita tecnologia, sendo assim, é salutar inferir, ainda, que embora algumas instituições não disponibilizem tais informações em seus *sites*, elas as possuem na forma física. No entanto, faz-se recomendável que todas as instituições apresentem as informações importantes para o ingressante em um curso de ADS;
c) No caso da Linguagem Brasileira de Sinais e dos temas transversais, tendo em vista a obrigatoriedade e sua abrangência social, seria salutar que as IES seguissem rigorosamente a legislação. Vale ressaltar que essas informações deveriam ser justificadas e aparecer para os discentes;
d) Nos cursos semipresenciais perante à legislação, quais seriam os seus objetivos e, principalmente, qual a legislação pertinente e as vantagens para os discentes nesta modalidade de ensino?
e) No tópico de inovação e empreendedorismo é salutar que a maioria dos cursos tenha tais temas em suas matrizes curriculares, disponibilizando tais informações em seus *sites*, isso sugere uma preocupação em manter os cursos atualizados.

Ao concluir, orienta-se sobre a necessidade do alunado conhecer antecipadamente as características da sua graduação, seja ela bacharelado, licenciatura ou o tecnólogo da área da Computação, sendo também muito importante o estudo da matriz curricular, a separação dos semestres ou módulos e sua carga horária, tendo por objetivo planejar os estudos de um aluno ingressante no CST em ADS. Faz-se necessário, ainda, avaliar os possíveis desdobramentos em relação à necessidade prática exigida pelo mercado de trabalho regional e nacional.

Outros tópicos fundamentais como as atividades complementares, estágio supervisionado e atividades práticas ainda são negligenciados por algumas instituições no sentido de mais clareza e disponibilidade das informações em seus *sites*. Há aqui inúmeras indicações de melhorias não apenas nos quesitos mencionados, mas também nas certificações intermediárias, essencialmente as externas e reconhecidas internacionalmente, tendo em vista a ajuda ao alunado à sua inserção no mercado de trabalho.

Vale ressaltar que a pesquisa ora efetuada também pode ser ampliada para um estudo comparativo com outras regiões do Brasil e, também, tendo em vista os resultados até aqui apurados, poderia haver estudos comparativos com outros países da América do Sul, tendo em vista a estratégia adotada para revisão dos cursos superiores da área de Computação.

Finalmente, faz-se de fundamental importância os seguintes questionamentos: como os países vizinhos ao Brasil lidam com tais informações analisadas neste artigo? Existiria o curso

de graduação tecnológica na Argentina, por exemplo? E em relação à regulamentação da carga horária dos cursos de graduação de longa duração, ou de curta duração, caso existam, o Ministério da Educação dos demais países definem carga horária mínima? Ainda com relação ao ensino a distância: existiriam regulamentações quanto à execução das modalidades de ensino semipresencial e a distância? Todos esses questionamentos são passíveis de ser efetuados, também, para os demais países da América do Sul.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**. Brasília, DF: MEC, 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=44501-cncst-2016-3edc-pdf&category_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 7 jun. 2017.

_____. República Federativa. **Decreto 5.773**, de 9 de maio de 2006. Brasília, DF: Presidência da República, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/decreton57731.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2017.

_____. República Federativa. **Decreto 9.057**, de 25 de maio de 2017. Brasília, DF: Presidência da República, 2017. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm>. Acesso em: 7 jun. 2017.

_____. República Federativa. **Decreto Lei 5.626**, de 22 de dezembro de 2005. Brasília, DF: Presidência da República, 2005. Disponível em: <www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2005/decreto-5626-22-dezembro-2005-539842-publicacaooriginal-39399-pe.html>. Acesso em: 7 jun. 2017.

_____. Ministério da Educação (MEC). **Diretrizes Curriculares:** Cursos de Graduação. Brasília, DF: MEC, 2016a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/assessoria-internacional/apresentacao/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12991-diretrizes-curriculares-cursos-de-graduacao>. Acesso em: 8 jun. 2017.

_____. República Federativa. **Lei 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 7 jun. 2017.

_____. República Federativa. **Lei 10.436**, de 24 de abril de 2002. Brasília, DF: Presidência da República, 2002. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm>. Acesso em: 7 jun. 2017.

_____. República Federativa. **Lei 13.168**, de 6 de outubro de 2015. Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13168.htm>. Acesso em: 28 jun. 2017.

_____. Ministério da Educação (MEC). **Portaria Normativa Nº 40**. Brasília, DF: MEC, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download& alias=16763-port-norm-040-2007-seres&Itemid=30192>. Acesso em: 8 jun. 2017.

_____. Ministério da Educação (MEC). **Resolução CNE/CP Nº 3**. Brasília, DF: Conselho

Nacional de Educação, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>. Acesso em: 7 jun. 2017.

_____. Ministério da Educação (MEC). **Resolução Nº 5**. Brasília, DF: Conselho Nacional de Educação, 2016b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=52101-rces005-16-pdf&category_slug=novembro-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 11 jun. 2017.

MORAES, Mário César Barreto. **503 dúvidas para você tirar sobre educação superior no Brasil**. Florianópolis, SC: 2016.

ROSETTI JR., Helio. Mudanças no Ensino Superior e os Novos Modelos de Graduação. **Revista Científica CET-FAESA**, ano 1, número 1, p. 7-11, dez./jun. 2007.

QUEVEDO, Angelita Gouveia. O Ensino Semipresencial: do Ponto de Vista do Aluno. **Revista E-Curriculum**, ano 7, número 1, edição especial web currículo. 2011.