



**ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA**  
**CURSO BIOMEDICINA**

**LARA SÃO PEDRO CALDAS**  
**YSIS GABRIELLE DOMINGOS SANTOS**

**PERFÍS TEMÁTICOS DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE  
CURSO, DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA, DA BAHIANA,  
BRASIL.**

**SALVADOR – BA**

**2019**

**LARA SÃO PEDRO CALDAS  
YSIS GABRIELLE DOMINGOS SANTOS**

**PERFÍS TEMÁTICOS DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE  
CURSO, DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA, DA BAHIANA,  
BRASIL.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública,  
como parte dos requisitos para obtenção do  
título de Bacharel em Biomedicina.

Orientador: Prof. MSc. Gabriel Andrade  
Nonato Queiroz.

**SALVADOR – BA**

**2019**

## SUMÁRIO

<b>1 ARTIGO CIENTIFICO .....</b>	<b>4</b>
<b>2 REGRAS DA REVISTA.....</b>	<b>19</b>

PERFÍS TEMÁTICOS DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO, DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA, DA BAHIANA, BRASIL.

THEMATIC PROFILES OF THE UNDERGRADUATE THESIS OF BIOMEDICINE COURSE OF BAHIANA, BRAZIL.

Lara São Pedro Caldas<sup>1</sup>, Ysis Gabrielle Domingos Santos<sup>1</sup>, Gabriel Andrade Nonato Queiroz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso de Biomedicina - Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) – Salvador, BA, Brasil. ORCID: SN.

<sup>2</sup>Docente do curso de Biomedicina - Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) – Salvador, BA, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4453-3709>.  
Autor correspondente: gabrielqueiroz@bahiana.edu.br.

### RESUMO

**Introdução:** O curso de Biomedicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) foi autorizado pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) em 26 de dezembro de 2002 e reconhecido em 23 de janeiro de 2007, todo o funcionamento é integral, sendo as 4.158 horas de carga horária total do curso divididas entre 8 semestres. O trabalho de conclusão de curso (TCC) é obrigatório para que haja a colação de grau. **Objetivo:** Avaliar os perfis temáticos dos TCCs realizados por estudantes do curso de Biomedicina da EBMSP. **Materiais e métodos:** Os TCCs de 2006 a 2018 foram avaliados através dos resumos dos TCCs e em seguida foram classificados de acordo com o tipo de estudo (revisão ou experimental), ao estilo (artigo ou monografia), em relação as disciplinas da grade curricular, em relação a áreas da CAPES e em relação a habilitação do biomédico. A tabulação dos dados foi realizada pelo Excel e gráficos foram feitos no Graphpad prism. Foram encontrados um maior número de revisões e monografias. **Resultados:** A disciplina mais frequente foi a microbiologia, área do CAPES de maior classificação sendo ciências biológicas e habilitação mais frequente também foi a microbiologia. **Conclusão:** Percebe-se que o armazenamento adequado dos trabalhos é de extrema importância para diversas análises, como atualizações na grade curricular, percepções das disciplinas em relação ao mercado de trabalho e áreas de pesquisa.

PALAVRAS-CHAVE: BIOMEDICINA; TCC; ARTIGO; MONOGRAFIA.

### ABSTRACT

**Introduction:** The Biomedicine course of the Bahian School of Medicine and Public Health (EBMSP) was authorized by the Ministry of Education and Culture (MEC) on December 26, 2002 and recognized on January 23, 2007, the entire operation is the 4,158 hours of total course workload divided by 8 semesters. Undergraduate thesis (UT) is required for degree placement. **Aim:** To evaluate the thematic profiles of the undergraduate thesis carried out by students of the Biomedicine course of the EBMSP. **Materials and methods:** UTs from 2006 to 2018 were evaluated through the abstracts of the TCCs and then classified according to the type of study (revision or experimental), style (article or monograph), in relation to the graduation matters, in relation to areas of CAPES and in relation to the areas of biomedicine. The data tabulation was performed by Excel and graphs were done in Graphpad prism. A greater number of reviews and monographs were found. **Results:** The most frequent discipline was microbiology, CAPES area with the highest classification being biological sciences and more frequent habilitation was also microbiology. **Conclusion:** It is noticed that the adequate storage of the works is of extreme importance for several analyzes, such as updates in the curriculum, perceptions of the disciplines in relation to the labor market and research areas.

KEYWORDS: BIOMEDICINE; TCC; ARTICLE; MONOGRAPHY.

## INTRODUÇÃO

A Biomedicina surgiu no ano de 1966 na Escola Paulista de Medicina, sua regulamentação veio em 3 de setembro de 1979, com a Lei nº 6.684; seguida da Lei nº 6.686, de 11 de setembro de 1979, que dava aos Biomédicos o direito do exercício das análises clínico-laboratoriais. Sendo criados em 30 de agosto de 1982, através da Lei nº 7.017, os Conselhos Federal (CFBM) e Regionais de Biomedicina (CRBM). No entanto, apenas em 24 de junho de 1986 através da Resolução nº 86 que definitivamente foi confirmado o direito do Biomédico de exercer as análises clínico-laboratoriais, passando a ser fiscalizado pelo CFBM e CRBM, que fazem a regulamentação e fiscalização como um todo do exercício da profissão<sup>1</sup>.

O curso de Biomedicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) foi autorizado pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) de acordo com a Portaria 3.883, de 26 de dezembro de 2002 e reconhecido em 23 de janeiro de 2007, pela portaria nº 68. Todo o regime de funcionamento é integral, sendo as 4.158 horas de carga horária total do curso divididas entre 8 semestres. Nos 4 anos de curso na EBMSP, o aluno necessita do cumprimento de exigências normativas e regulamentares que os deixam consciente e conectado com o papel do Biomédico no mercado de trabalho<sup>2</sup>.

O trabalho de conclusão de curso (TCC) é pré-requisito para a conclusão do curso e atualmente deve ser apresentado em forma de artigo científico no curso de Biomedicina na EBMSP. A sua produção engloba todos os estudos efetuados no curso de graduação, sendo realizado ao final do curso por todos os discentes, e sob o auxílio de um orientador. O trabalho segue um cronograma de atividades estabelecidas até a chegada de seu produto e apresentação ao corpo docente examinador<sup>3</sup>.

Os TCCS de Biomedicina da EBMSP, de 2006.2 a 2016.1 tiveram a produção opcional para artigo científico ou dissertação monográfica, o que foi modificado no semestre 2017.1, com a obrigatoriedade da entrega do trabalho em formato de artigo científico. O tema para realização do trabalho é escolhido livremente entre orientador e estudante no final do curso. A defesa é realizada através de apresentação oral, na presença da banca examinadora, a qual é composta pelo orientador e dois convidados (docentes da EBMSP ou de outra instituição de ensino superior) especialistas no tema em questão<sup>2</sup>.

O entendimento das motivações na escolha dos temas para o TCC entre os estudantes e orientadores pode ser útil para correlacionar com as disciplinas do curso de graduação, com as habilitações escolhidas pelos estudantes, verificar a importância do trabalho no perfil profissional, bem como traçar novos perfis da pesquisa científica e subsidiar reflexões internas

para o curso de Biomedicina. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo avaliar os perfis temáticos dos TCCs realizados por estudantes do curso de Biomedicina da EBMSP.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### *DESENHO DO ESTUDO*

Trata-se de um estudo retrospectivo, longitudinal, exploratório e quantitativo. Para avaliar os perfis temáticos dos TCCs realizados por estudantes do curso de Biomedicina da EBMSP, foram utilizados os dados dos resumos dos TCCs disponíveis do curso de Biomedicina da EBMSP.

A coleta dos resumos foi realizada através do portal institucional de trabalhos científicos da EBMSP<sup>4</sup>, os quais disponibilizaram os resumos dos trabalhos de conclusão de curso (TCCs) produzidos no final da graduação de Biomedicina.

### *NÚMERO DE FORMADOS VERSUS NÚMERO DE TCCs*

A análise inicial foi realizada pela comparação do número absoluto de alunos concluintes do curso de Biomedicina desde a sua primeira turma formada (2006.1) até o último semestre concluído (2018.2). Foram excluídos os anos em que não foi disponibilizado nenhum resumo para avaliação. O número absoluto de estudantes concluintes foi disponibilizado pela secretaria acadêmica da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) da Unidade Acadêmica do Cabula. Os dados foram expressos em números absolutos e porcentagem.

### *NÚMERO DE TRABALHOS EXPERIMENTAIS VERSUS REVISÕES DE LITERATURA*

Após a leitura em pares do resumo, aqueles que tratavam de estudos com experimentos animais, experimentos com células, entrevistas, relatos de caso, ecológicos, documentais e demais trabalhos com análises de dados foram classificados como experimentais. Os outros trabalhos foram classificados como revisões da literatura.

### *NÚMERO DE MONOGRAFIAS VERSUS NÚMERO DE ARTIGOS*

Os trabalhos também foram classificados de acordo com o estilo, podendo ser classificados como monografia ou artigo. Até o ano de 2016 o modelo de artigo era opcional. Por este motivo, até 2016, apenas os TCCs que descreveram no resumo tratar-se de artigo científico foram classificados como tal. A partir de 2017 o modelo de artigo tornou-se obrigatório para todos os trabalhos de conclusão de curso da EBMSP.

### *AVALIAÇÃO TEMÁTICA DOS TCCS EM RELAÇÃO AS DISCIPLINAS DA GRADUAÇÃO*

Após a leitura em pares, os resumos foram classificados de acordo com a disciplina do curso de graduação em Biomedicina da EBMS (Matriz 2017.1-atual)<sup>5</sup>.

### *AVALIAÇÃO TEMÁTICA DOS TCCS EM RELAÇÃO AS ÁREAS DA CAPES*

Após a leitura em pares, os resumos também foram classificados de acordo com as áreas do conhecimento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior CAPES<sup>6</sup>.

As áreas do conhecimento da CAPES têm o objetivo prático de auxiliar as instituições de ensino, pesquisa e inovação, através da sistematização e de temas associados a projetos de pesquisa da área de ciência e tecnologia. A classificação das áreas do conhecimento apresenta 4 níveis, do mais geral ao mais específico<sup>7</sup>.

Tabela1. Divisão das áreas de conhecimento da CAPES

1º nível	Grande Área
2º nível	Área do Conhecimento (Área Básica)
3º nível	Subárea
4º nível	Especialidade

### *AVALIAÇÃO TEMÁTICA DOS TCCs EM RELAÇÃO A HABILITAÇÃO DO BIOMÉDICO*

Após a leitura em pares, os resumos foram adicionalmente classificados de acordo com as habilitações do Biomédico, disponibilizadas pelo Conselho Federal de Biomedicina e pelos CRBMs<sup>8</sup>. Desde o dia 01 de maio de 2019, Conselho Federal de Biomedicina (CFBM) unificou a lista de habilitações da Biomedicina, unindo algumas áreas sob a denominação "Docência e Pesquisa". Algumas áreas, que antes eram consideradas uma habilitação de forma isolada, agora estão dentro da Docência e Pesquisa, como (Biofísica, virologia, fisiologia, histologia humana, patologia, embriologia, psicobiologia)<sup>9</sup>.

### *ANÁLISE E TABULAÇÃO DOS DADOS*

O armazenamento e análise dos dados foram realizados através do software Microsoft Office Excel (Microsoft Corporation., Redmond, Washington, EUA). As figuras e análises estatísticas foram feitas através do software Graphpad prism, versão 5.0. Os números foram expressos em número absoluto (N), frequência/porcentagem (%) média (GraphPad Inc., San Diego, CA, EUA).

## RESULTADOS

### *NÚMERO DE FORMADOS VERSUS NÚMERO DE TCCs*

Somando-se os anos de 2006 a 2018, 638 estudantes concluíram o curso de Biomedicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, com uma média de 48,9 estudantes por ano (Figura 1).

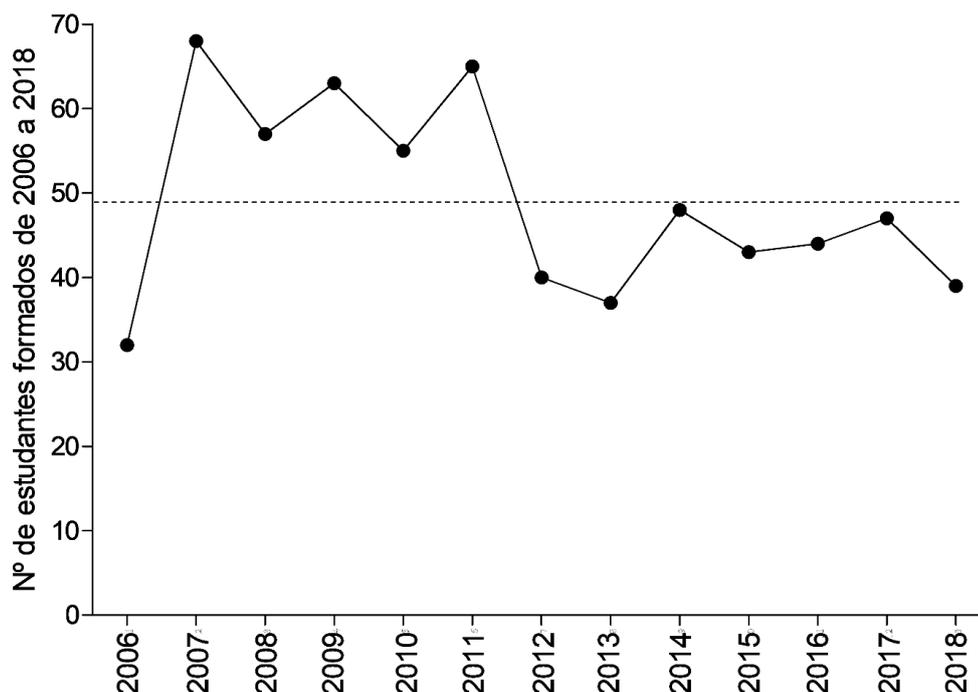


Figura 1: Nº de estudantes formados de 2006 a 2018 no curso de Biomedicina da EBMSp. Os dados são expressos em número absoluto e variam de acordo com o ano. A linha tracejada simboliza a média anual do número absoluto.

A frequência do Nº de concluintes em relação aos TCCs incluídos no presente estudo é observada na figura 2 [Porcentagem do total (Nº de TCCs incluídos / Total de Formados)]. No ano de 2008 foram incluídos [47,40% (27/57)] dos TCCs, em 2009 [82,54% (52/53)], em 2010 [38,18% (21/55)], em 2011 [73,85% (48/65)], em 2012 [17,50% (7/40)], em 2013 [81,10% (30/37)], em 2014 [93,75% (45/48)], em 2015 [88,37% (38/43)], em 2016 [95,45% (42/44)], em 2017 [85,10% (40/47)], e em 2018 [94,87% (37/39)]. Desta forma, totalizaram-se 538 formandos dos anos de 2008 a 2018 e foram classificados 387 resumos, correspondendo a 71,93% (Figura 3). No ano de 2006 e 2007, houve 32 e 68 estudantes concluintes, respectivamente, mas os resumos dos TCCs destes anos não foram encontrados e os dados destes anos foram excluídos do presente trabalho.

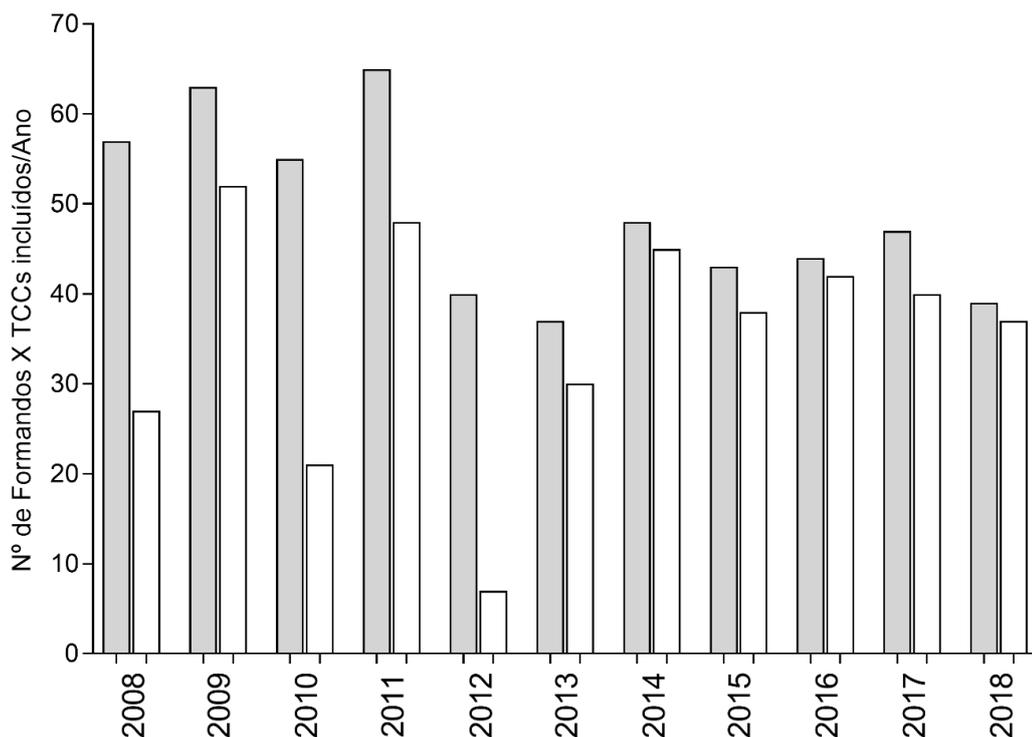


Figura 2: Representação do número de formados versus número de TCCs disponíveis e incluídos no estudo por ano. Os dados são expressos em números absolutos, as barras cinzas a esquerda de cada ano, simboliza o número de formados, a barra branca direita de cada ano simboliza o número de trabalhos disponibilizados.

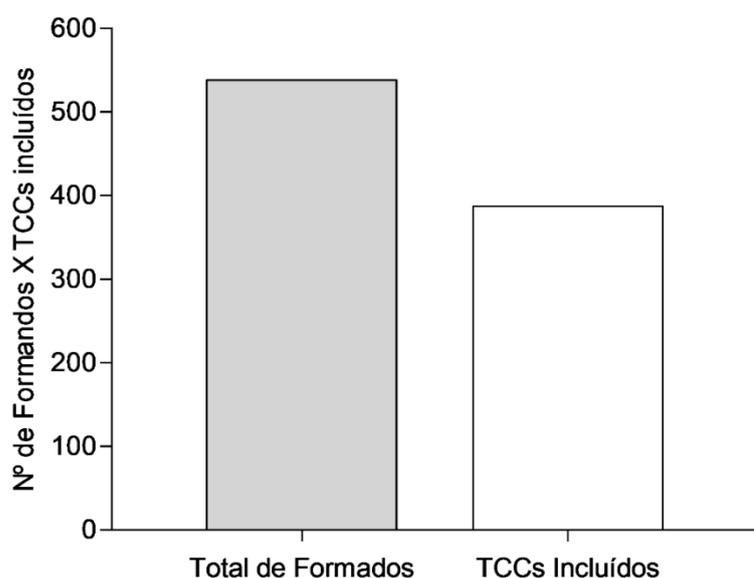


Figura 3: Representação do número absoluto de formados X o número de TCCs disponíveis incluídos no estudo. Os dados são expressos em números absolutos, a barra cinza a esquerda, simboliza o número de formados, a barra branca direita simboliza o número de trabalhos disponibilizados.

### *NÚMERO DE TRABALHOS EXPERIMENTAIS VERSUS REVISÕES DE LITERATURA*

A frequência do número total de estudos no formato de revisão x estudos experimentais são observados na figura 4. Do total de 387 TCCs, [54,26% (210)] foram no formato de revisão e [45,74% (177)] foram no formato experimental. A estratificação da frequência do número de

estudos no formato de revisão x estudos experimentais por ano são observados na figura 5. Em relação ao número de TCCs de TCCs de revisão x experimentais por ano, respectivamente, observa-se em 2008 [33,33% (9) x 66,66% (18)], em 2009 [30,76% (16) x 69,23% (36)], em 2010 [52,38% (11) x 47,62% (10)], em 2011 [54,17% (26) x 45,83% (22)], em 2012 [71,42% (5) x 28,58% (2)], em 2013 [80,00% (24) x 20,00% (6)], em 2014 [62,22% (28) x 37,78% (17)], em 2015 [78,95% (24) x 21,05% (14)], em 2016 [71,43% (30) x 28,57% (12)], em 2017 [42,50% (17) x 57,50% (23)], em 2018 [54,05% (20) x 45,94% (17)].

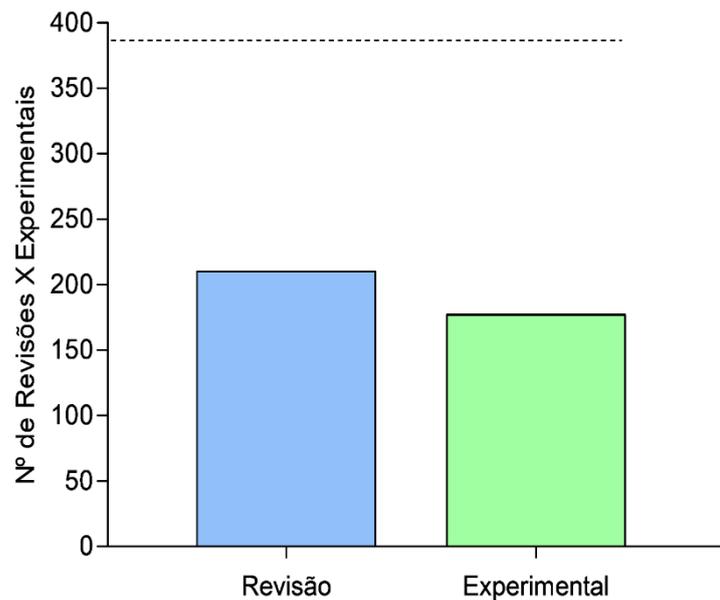


Figura 4: Representação do número absoluto de TCCs no formato de Revisão versus experimentais disponíveis incluídos no estudo. A linha tracejada simboliza o número total absoluto de TCCs.

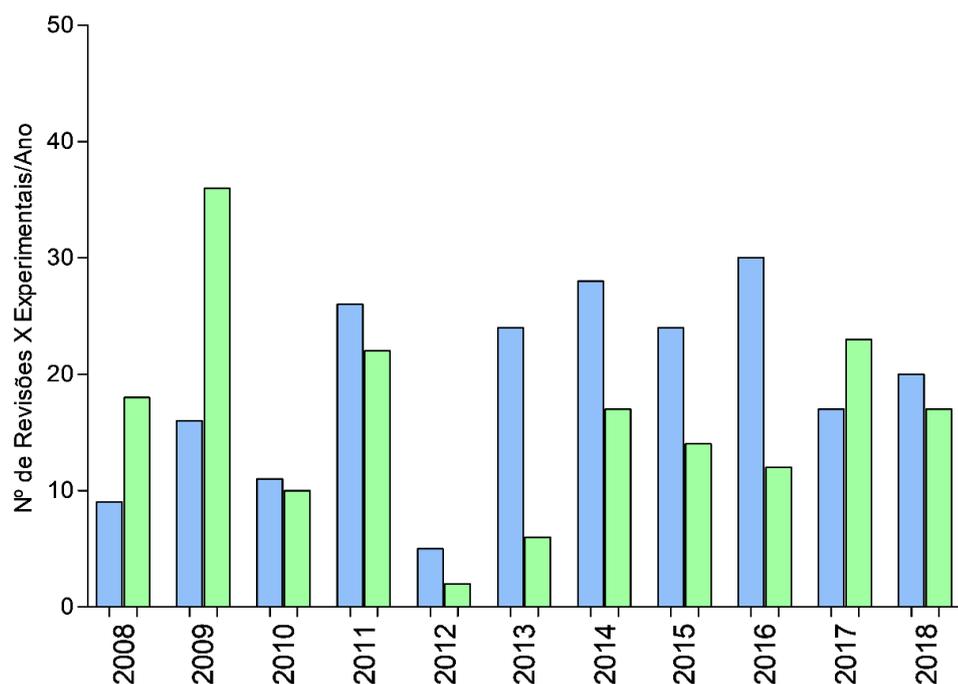


Figura 5: Representação do número absoluto de TCCs no formato de Revisão versus experimentais por anos disponíveis incluídos no estudo. Os dados são expressos em números absolutos, as barras azuis a esquerda de cada ano, simboliza o número de revisões, a barra verde a direita de cada ano simboliza o número de estudos experimentais.

#### *NÚMERO DE MONOGRAFIAS VERSUS NÚMERO DE ARTIGOS*

Até o ano de 2016 o modelo de artigo era opcional. Por este motivo, até 2016, apenas os TCCs que descreveram no resumo tratar-se de artigo científico foram classificados como tal, totalizando-se 3 artigos. Já em relação ao número de monografias até 2016, foram contabilizadas 307. A partir de 2017 o modelo de artigo tornou-se obrigatório nos trabalhos de conclusão de curso da EBMSp, totalizando-se 100% dos TCCs até 2018. Os dados em relação ao modelo de TCC como monografia ou artigo de 2008 a 2018 são observados na figura 6.

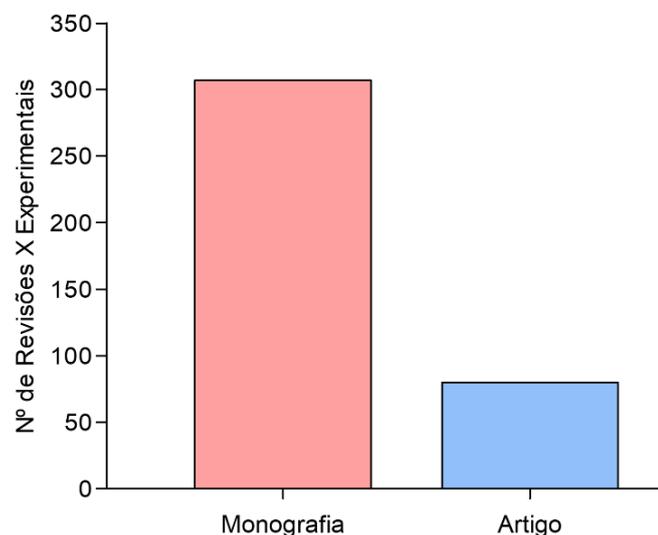


Figura 6: Representação do número absoluto de TCCs no formato de Monografia versus Artigo disponíveis incluídos no estudo. A linha tracejada simboliza o número total absoluto de TCCs.

#### *AVALIAÇÃO TEMÁTICA DOS TCCS EM RELAÇÃO AS DISCIPLINAS DA GRADUAÇÃO*

A disciplina que obteve maior número absoluto de TCCs realizados foi a de microbiologia, com 55 trabalhos, correspondendo a 14,21% dos trabalhos, seguida da parasitologia, com 35 trabalhos, correspondendo a 9,04%. Além disso, somente as disciplinas de microbiologia e genética [5,4% (23)] estiveram presentes em trabalhos de todos os anos avaliados (dados não mostrados). Além destas, as disciplinas de farmacologia [6,72% (26)] e imunologia [8,53% (33)], estiveram presentes em trabalhos de todos os anos avaliados, com exceção dos anos de 2012 e 2013, respectivamente (dados não mostrados). Apenas as disciplinas de física e biofísica e estágio, obtiveram apenas 1 trabalho ao longo dos anos [0,26% (1)] (Tabela 2).

As disciplinas de Ética e Bioética, Metodologia Instrumental, Primeiros Socorros, Exercício Profissional Biomédico, Anatomia Topográfica, Bioestatística, Seminário

Interdisciplinar I e II, Análise instrumental, Avaliação Analítica Integrada e Gestão de Serviços de Saúde e Empreendedorismo não tiveram TCCs relacionados.

Tabela 2 - Classificação dos TCCs de acordo com disciplinas do curso de Biomedicina da EBMSP

Disciplina	Semestre	C.H Teórica	C.H Prática	C.H Total	Nº TCCs	Freq. TCCs
	1º ao 8º	Horas	Horas	Horas	N=387	%
Análises citopatológicas	6º	36	18	54	12	3,10
Avaliação ambiental e de produtos	5º	36	54	90	8	2,06
Bases de terapias complementares	5º	36	18	54	13	3,35
Biologia molecular e celular	1º	54	14	68	7	1,80
Biomorfofuncional (1/2)	1º/2º	108/108	72/72	180/180	3	0,77
Bioquímica (1/2/3)	1º/3º/6º	36/54/36	18/0/36	54/54/72	13	3,35
Biotecnologia Aplicada	4º	36	18	56	3	0,77
Ecologia e Saúde	3º	36	36	72	5	1,29
Embriologia e Reprodução assistida	4º	36	18	54	2	0,52
Estágio (1/2/3)	4º/7º/8º	-	-	54/280/550	1	0,26
Farmacologia	6º	36	18	54	26	6,72
Física e Biofísica	2º	36	18	54	1	0,26
Genética (1/2/3)	2º/3º/6º	36/36/36	36/18/0	72/54/36	23	5,94
Hematologia (1/2)	3º/6º	36/36	18/36	54/72	19	4,91
Anatomia Top./Imagenologia (1/2)	3º/4º/7º	0/36/36	36/0/0	36/36	31	8,01
Imunologia (1-2)	4º/5º	108/36	72/18	180/54	33	8,53
IPL/OPL/Gestão de serviços	2º/5º/7º	18/0/36	36/36/0	54/36/36	4	1,03
Microbiologia (1-2)	4º/5º	108/54	72/54	180/108	55	14,21
Parasitologia	4º/5º	108/36	72/36	180/72	35	9,04
Processos gerais de patologia	3º	36	36	72	8	2,06
Psicologia e Saúde	2º	36	0	36	3	0,77
Saúde Coletiva/PIS	2º/3º/4º	54/54/0	0/0/54	54/54/54	15	3,88
Toxicologia	6º	36	18	54	13	3,35
Vigilância sanitária e epidemiológica	7º	36	0	36	15	3,88
Virologia	4º	108	72	180	23	5,94
Zoologia Médica	4º	36	0	36	9	2,33
Sem disciplina relacionada	-	-	-	-	7	1,81

TCC: Trabalho de conclusão de curso. EBMSP: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. IPL: Introdução a prática laboratorial. OPL: Oficina de práticas laboratoriais. Anatomia Top: Anatomia topográfica. PIS: Programa interprofissional em saúde. C.H: Carga Horária. Freq: Frequência

### *AVALIAÇÃO TEMÁTICA DOS TCCS EM RELAÇÃO AS ÁREAS DA CAPES*

A Tabela 3 exibe a classificação dos TCCs de acordo com a área de conhecimento da CAPES. Foi observado que a maioria dos trabalhos encontram-se na área de Ciências Biológicas [65,12% (252)], seguido pelas Ciências da Saúde [16,54% (N=64)], Ciências Humanas [1,03% (4)], Ciências Exatas e da Terra [0,76% (3)] e Multidisciplinar [1,03% (4)].

além destes, grande parte dos trabalhos não corresponderam a nenhuma classificação [15,50% (60)].

Tabela 3 - Classificação dos TCCs de acordo com as áreas do conhecimento da CAPES

Nível 1 Grande área	Nível 2 Área do Conhecimento	Nível 3 Subárea	Nível 4 Especialidade	N	%
Ciências Biológicas N=252	Ciências Biológicas III	Microbiologia	Bacteriologia	53	13,7
	Ciências Biológicas II	Farmacologia	-	33	8,53
	Ciências Biológicas III	Parasitologia	-	32	8,27
	Ciências Biológicas III	Microbiologia	Virologia	28	7,24
	Ciências Biológicas I	Biologia geral	Genética hum. e med.	15	3,88
	Ciências Biológicas III	Imunologia	Imunologia celular	14	3,62
	Ciências Biológicas III	Imunologia	Imunologia clínica	14	3,62
	Biodiversidade	Zoologia	-	13	3,36
	Ciências Biológicas II	Bioquímica	-	12	3,10
	Ciências Biológicas I	Biologia geral	Genética mol. e microo	6	1,55
	Ciências Biológicas II	Morfologia	-	6	1,55
	Ciências Biológicas II	Morfologia	Citologia e biologia cel	6	1,55
	Ciências Biológicas II	Fisiologia	Neurofisiologia	4	1,03
	Ciências Biológicas II	Farmacologia	Toxicologia	4	1,03
	Ciências Biológicas I	Biologia geral	Mutagênese	3	0,78
	Biodiversidade	Ecologia	Ecologia de ecossist	3	0,78
	Ciências Biológicas III	Imunologia	Imunoquímica	2	0,52
	Ciências Biológicas III	Microbiologia	Micologia	2	0,52
	Ciências Biológicas I	Biologia geral	Genética animal	1	0,26
	Ciências Biológicas I	Biologia geral	Imunogenética	1	0,26
Ciências da Saúde N=64	Medicina III	Saúde Coletiva	Saúde Pública	18	4,65
	Medicina III	Saúde Coletiva	Epidemiologia	11	2,84
	Medicina III	Medicina	Ginecologia e obstet.	10	2,58
	Medicina II	Medicina	Hematologia	10	2,58
	Medicina I	Medicina	Clinica Médica	5	1,29
	Farmácia	Farmácia	Farmacognosia	4	1,03
	Medicina II	Medicina	Radiologia médica	3	0,78
	Medicina II	Medicina	Anat. Patol e Patol Clin	3	0,78
Ciências Humanas N=4	Psicologia	Psicologia	Dist. psicossomaticos	3	0,78
	Educação	Educação	Mét. e Téc. De ensino	1	0,26
Ciências exatas e da terra N=3	Astronomia/Física	Física	-	3	0,78
Multidisciplinar N=4	Biotecnologia	Biotecnologia	-	4	1,03
Outros N=60	-	-	Outros	60	15,50

A figura 8 exibe os dados em relação à classificação da grande área (nível 1) e o total de trabalhos, bem como a estratificação das duas áreas que apresentaram maior número de trabalhos, ciências biológicas e ciências da saúde, respectivamente. Após a estratificação dos dados, observa-se que na área de Ciências Biológicas, a maior parte dos trabalhos foram classificados na área de Ciências Biológicas III [57,54% (145)]. Já na área de Ciências da Saúde, a maior parte dos trabalhos foram classificados na área de Medicina III [60,94% (39)].

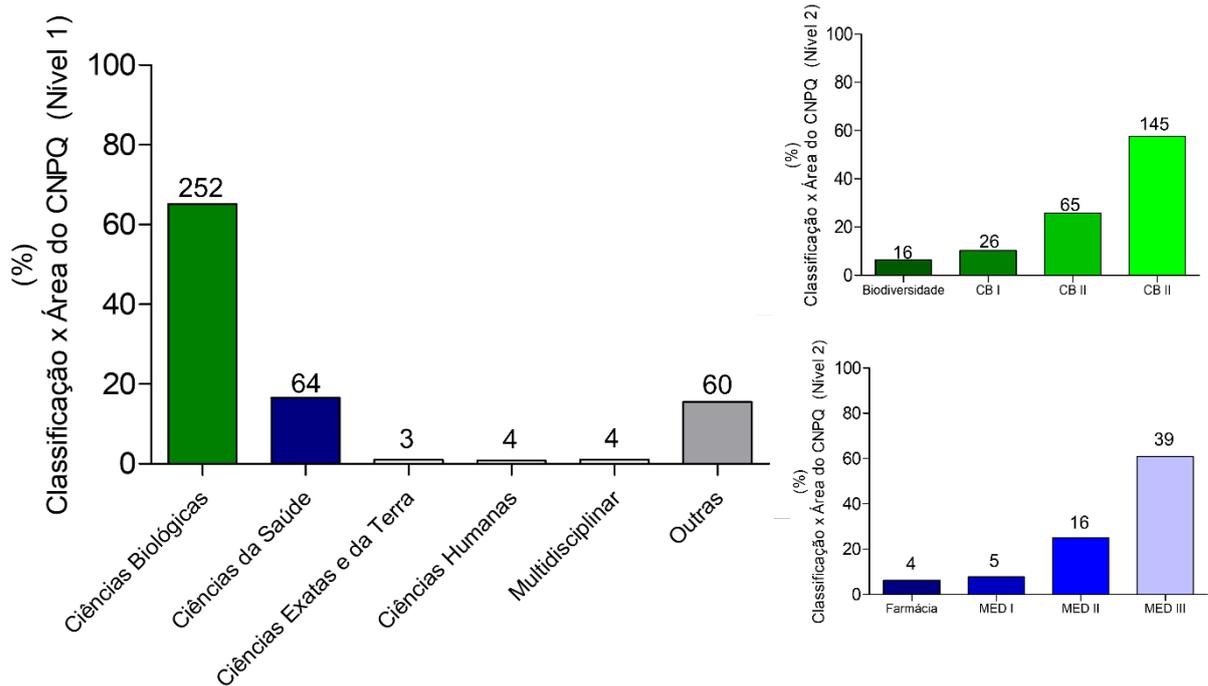


Figura 8: Dados em relação a classificação das áreas do conhecimento nível 1 e nível 2 x o total de trabalhos.

### AVALIAÇÃO TEMÁTICA DOS TCCS EM RELAÇÃO A HABILITAÇÃO DO BIOMÉDICO

A disciplina que obteve maior número absoluto de TCCs realizados foi a de Microbiologia, com 55 trabalhos (Figura 7), correspondendo a 14,21% dos trabalhos, docência e pesquisa [13,95% (54)]. As áreas de Análises Bromatológicas / Microbiologia de Alimentos e de Biomedicina estética foram as que apresentaram menor frequência de trabalhos relacionados, ambas com 1 trabalho, correspondendo a 0,26%.

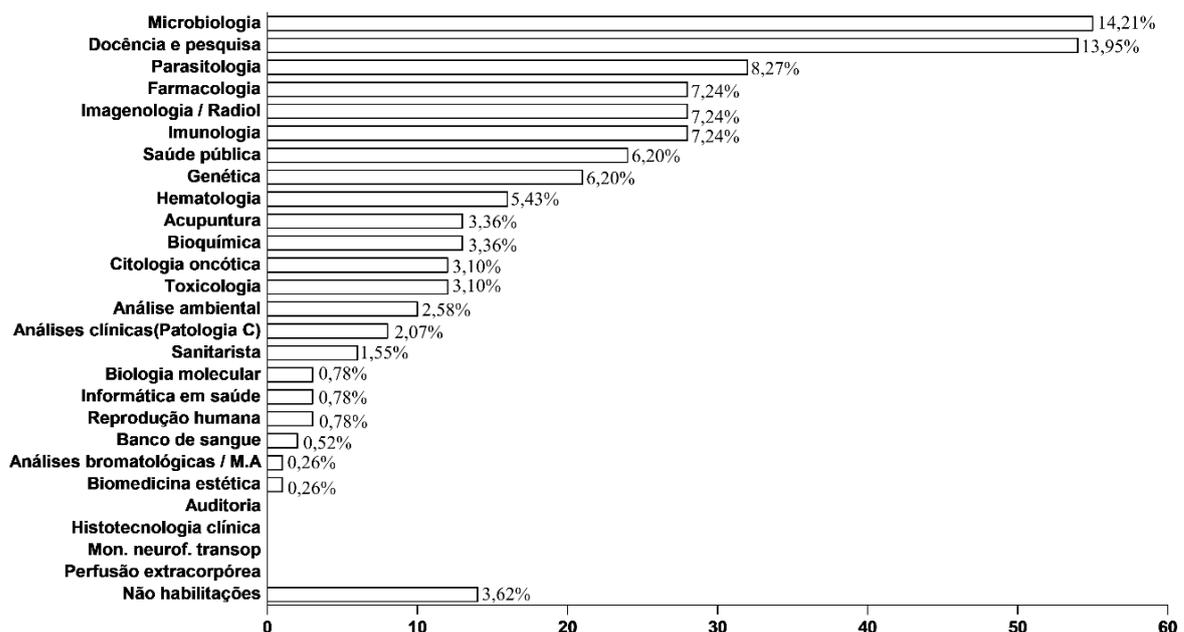


Figura 7: Representação da avaliação temática dos TCCs em relação a habilitação do biomédico de 2008 a 2018

## DISCUSSÃO

Embora o curso de Biomedicina da EBMSp preconize o trabalho de conclusão de curso como item obrigatório, segundo Costa e cols (2015) esta não é uma exigência do Ministério da Educação<sup>10</sup>.

O presente estudo observou que o número de TCCs recuperados no repositório institucional foi inferior ao número de estudantes formados. Acredita-se que interferências no sistema digital do repositório, como perdas ou dados de arquivos em papel, além de fornecimento errôneo de dados digitais pelos estudantes podem ter ocorrido, bem como a passagem deles para arquivo digital e trabalhos feito em co-autoria. Nota-se que em 2012 houve poucos trabalhos fornecidos, o que compromete significativamente o número de trabalhos, revisões e experimentais, sendo evidenciados nos gráficos um declínio quando avaliados por ano, os anos de 2017 e 2018, foram os de menor perda entre o número de formandos e trabalhos encontrados. Segundo Figueiredo & Drumond (2016), essa disponibilização de TCCs em meio digital ajuda na divulgação desse tipo de criação e favorece a preservação documental<sup>11</sup>.

Após as análises, foi observado que o número de revisões foi maior que o número de trabalhos experimentais em geral. Apesar disso, os dois primeiros anos avaliados (2008 e 2009), havia um maior número de trabalhos experimentais que revisões, que decaíram ao longo do tempo. Acredita-se que ao longo dos anos, as novas exigências para trabalhos experimentais foram responsáveis por esta redução, como por exemplo, o processo de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Algumas dificuldades são relatadas pelos pesquisadores para a submissão destes projetos, como a quantidade de documentos e uma série de dados exigidos pela plataforma Brasil<sup>10</sup>. Apesar da redução ao longo dos anos, nota-se uma recuperação do número de trabalhos experimentais em 2017 e 2018. Acredita-se que este aumento está relacionado ao aprimoramento dos espaços e da qualidade na pesquisa da Escola Bahiana, com apoio e possibilidades para este tipo de trabalho, como por exemplo, através do Núcleo de Pesquisa e Inovação (NUPI) e iniciações científicas<sup>12</sup>.

Quando comparado o número de monografias versus o número de artigos científicos, percebe-se que o número de monografias ainda é muito superior. Entretanto, consideramos estes dados enviesados, uma vez que nos períodos de 2006 a 2016.2 não existia a obrigatoriedade pela EBMSp de que os TCCs fossem em formato de artigo científico, então todos foram classificados como sendo uma monografia. Desde 2017.1, os artigos passaram a ser obrigatórios para a conclusão do curso. A exigência da formatação em artigo científico é de grande importância, pois facilita a publicação dos resultados em periódicos científicos, evitando assim que os resultados obtidos permaneçam apenas nas instituições<sup>10</sup>.

A classificação dos trabalhos em áreas foi de grande dificuldade devido a temas múltiplos que englobavam diferentes áreas da biomedicina e afins em um mesmo trabalho. Sendo necessária uma avaliação cautelosa, para garantir uma classificação correta e equivalente ao trabalho, principalmente na análise das disciplinas da graduação e de áreas da CAPES.

Segundo Pedrotti e cols (2016), variadas disciplinas presentes em um curso de graduação são consideradas importantes para a escolha do tema e para o desenvolvimento do TCC<sup>13</sup>. Em relação às áreas da CAPES, a maior parte dos trabalhos foi classificado em Ciências Biológicas, provavelmente, devido ao curso de biomedicina estar inserido dentro desta área. O fato do número de TCCs que não correspondem a nenhuma classificação ser significativo, possivelmente devido a uma associação com a orientação dos alunos em relação aos temas e a escolha de acordo com seus estágios e pesquisas.

A disciplina com o maior número de trabalhos foi a microbiologia, que possui uma carga horária extensa, divididas entre aulas teóricas e práticas, sendo que as práticas servem de atrativo para possíveis TCCs experimentais, o que pode justificar a colocação desta disciplina em primeiro lugar. Em seguida, a parasitologia, podendo estar associada a grande quantidade de trabalhos e estudos epidemiológicos e experimentais sobre as doenças parasitológicas negligenciadas. Apesar do estágio I, II e III, também possuir carga horária elevada, não foi muito contemplado com TCCs, pois a dinâmica operacional acaba não promovendo muitos estudos sobre o estágio e sim sobre setores específicos disponibilizados no local.

Quando avaliado sobre área de habilitação do biomédico o destaque foi para microbiologia, pois a classificação ocorreu igualmente a disciplina escolhida. Em seguida, a docência e pesquisa foi a segunda área com maior número de trabalhos, esta classificação, só foi possível, uma vez que no dia 01 de maio de 2019, o Conselho Federal de Biomedicina, unificou diversas áreas nesta classificação<sup>9</sup>. Além disso, a EBMS<sup>10</sup>, fornece oportunidades do estudante participar de iniciações científicas. Apesar destes dados, caso fosse somada as habilitações de parasitologia, bioquímica, hematologia, microbiologia e imunologia e as classificasse como análises clínicas, esta seria a habilitação com a maior porcentagem, que até o presente ano é o campo de maior atuação do biomédico.

Este é o primeiro estudo que avalia os trabalhos de conclusão de curso de graduação em um curso de Biomedicina. Apesar disso, outros estudos já realizaram este tipo de avaliação em cursos de graduação, como no curso de odontologia<sup>10</sup>, ciências biológicas<sup>13</sup>, enfermagem<sup>3</sup>, biblioteconomia<sup>14</sup>, arquivologia<sup>15</sup>, design<sup>16</sup>, ciências da informação<sup>17</sup>, dentre outros.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que o número de TCCs recuperados foi representativo, a maior parte deles foi no formato de revisão de literatura e em estilo de monografia. A disciplina de graduação e área de habilitação do biomédico mais frequente foi a microbiologia. Em relação à área de avaliação da CAPES, Ciências Biológicas foi a mais frequente.

## DECLARAÇÕES

### *Disponibilidade de dados e materiais*

O conjunto de dados utilizados e/ou analisados no presente estudo estão disponíveis através do autor correspondente.

### *Conflito de interesses*

Os autores declaram que não há conflito de interesses.

### *Contribuições dos autores*

Todos os autores leram e aprovaram a versão do manuscrito. GANQ: Desenho do estudo; LSPC e YGDS: Levantamento e tabulação dos dados; GANQ, LSPC, YGDS: Análise dos dados; GANQ, LSPC, YGDS: Escrita do artigo.

### *Agradecimentos*

Nós agradecemos a Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública e a secretaria acadêmica pelo auxílio na execução e fornecimento de dados para o estudo. Ao Prof. Artur Gomes Dias Lima, pela contribuição no desenho do estudo.

## REFERÊNCIAS

- [1] Conselho Regional De Biomedicina 2º Região. Histórico; 2015. Avaliável em: <http://crbm2.gov.br/website/historico/>.
- [2] Escola Bahiana De Medicina e Saúde Pública; Fundação Bahiana Para o Desenvolvimento Das Ciências. Projeto Político Pedagógico Curso de Biomedicina. [Projeto Pedagógico]. Bahia; 2015.
- [3] Car MR, Silva A, Ávila LK. Panorama evolutivo dos trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Enfermagem de 2004 a 2009. Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo. 2012; 1(57):30-4.
- [4] Escola Bahiana De Medicina e Saúde Pública. Trabalhos Científicos;. Avaliável em: <https://www.bahiana.edu.br/especiais/trabalhos-cientificos/>.
- [5] Escola Bahiana De Medicina e Saúde Pública. Matriz Curricular Biomedicina; 2017. Avaliável em: <https://www.bahiana.edu.br/upload/bahiana-matriz-curricular-biomedicina-2017-1-20161122145014.pdf>.
- [6] Fundação Coordenação De Aperfeiçoamento De Pessoal De Nível Superior. Tabela Áreas do Conhecimento; 2017. Avaliável em: [http://www.capes.gov.br/images/documentos/documentos\\_diversos\\_2017/TabelaAreasConhecimento\\_072012\\_atualizada\\_2017\\_v2.pdf](http://www.capes.gov.br/images/documentos/documentos_diversos_2017/TabelaAreasConhecimento_072012_atualizada_2017_v2.pdf).

- [7] Fundação Capes. Tabelas Áreas do Conhecimento/Avaliação; 2018. Avaliável em: <https://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/tabela-de-areas-do-conhecimento-avaliacao>.
- [8] Conselho Regional De Biomedicina 5º Região. Habilitações; Avaliável em: <http://crbm5.gov.br/site/habilitacoes/>.
- [9] Conselho Federal de Biomedicina. Habilitação em “Docência e Pesquisa” unifica especializações da Biomedicina; Avaliável em: <https://cfbm.gov.br/habilitacao-em-docencia-e-pesquisa-unifica-especializacoes-da-biomedicina-voltadas-ao-ensino-e-a-pesquisa/>.
- [10] Costa RM, Vieira RS, Cavalcanti NA, Tunes UR, Ribeiro EDP, Oliveira VMB. Perfil da pesquisa acadêmica odontológica da EBMSP. Rev da Abeno. 2015; 1(15):70-76.
- [11] Fifueiredo JM, Drumond GM. A Coleção De Tcc's No Repositório Institucional Na Universidade Federal Fluminense: Uma Nova Realidade. In: XIX Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias. Niterói; 2016.
- [12] Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública; Avaliável em: <https://www.bahiana.edu.br/pesquisa-e-inovacao/laboratorios-compartilhados/>. Acesso em 21/05/2019.
- [13] Pedrotti J, Maccali NB, Rempel C, Strohschoen AAG. Temáticas Desenvolvidas em Trabalhos de Conclusão de Curso de Ciências Biológicas. Rev Temp e Esp em Educação. 2016; 9(20):53-62. Doi: <http://dx.doi.org/10.20952/revtee.v9i20.5893>.
- [14] Soares DD. Tendências temáticas e metodológicas das monografias (TCCs) do curso de Biblioteconomia da UFRGS. UFRGS. 2004
- [15] Viana GFRV, Madio TCC. Prospecção de Projetos De Pesquisa Em Arquivologia: UFSM. XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação. ENANCIB; 2013
- [16] Silveira ALM, Ribeiro VGR, Goelzer RT. A produção Monográfica discente da Faculdade de Design do Centro Universitário Ritter dos Reis. IX SEPesq – de 19 a 22 de novembro de 2013.
- [17] Filho CMCF, Mostafa SP. Panorama Temático de Trabalhos de Conclusão de Curso de Ciências da Informação e da Documentação. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação Inovação e inclusão social: questões contemporâneas da informação Rio de Janeiro, 25 a 28 de outubro de 2010

## **Regras da revista International Journal of Education and Health (IJEH)**

As part of the submission process, authors are required to check off their submission's compliance with all of the following items, and submissions may be returned to authors that do not adhere to these guidelines.

**Formatting:** The text must be presented in size 12pt, with 1.5 of spacing in between the lines, in a single column, as to fit a standard A4 vertical sheet. Left and right margins should amount to 3 centimeters each and top and bottom margins to 2 centimeters each. Any direct quotation adding up to more than 3 lines must be presented in font sized 10 pt with single spacing between the lines. Please, avoid footnotes whenever possible and employ the metric system.

Tables, figures, charts, graphs, datasets etc: Questionnaire forms, interviews, tables, figures, graphs, charts and datasets must be submitted separately as supplementary files with the proper identification and numbering. Additionally, tables, figures, charts and graphs must also be placed in the manuscript in their proper places.

**Author identification:** Any information that could allow the reviewers to identify the authors or their affiliation must be removed from all submission files before the upload into the Open Journals System. Click here to learn how to remove hidden data and personal information from your Microsoft Word files.

**File extensions:** Text files must have a .doc extension. Tables may have a .xls or .doc extension. Datasets must have a .xls extension. Figures and graphs must have a .jpg, .png or .tiff extension with 300dpi of resolution. No file may exceed 4Mb of size.

**Title, abstract and keywords:** Providing title, abstract and keywords in the manuscript text file and in the appropriate form fields whenever requested by the submission system is a requirement for it to be considered for peer review. The title must be objective and accurate, set in capitulars, ranging from 5 to 15 words. The keywords, ranging from 3 to 5, must come from the controlled vocabulary available in the Medical Subject Headings / MeSH database. The abstracts must be structured, with at least 200 words long and no more than 250 words long, to include the following labeled sections: introduction, objectives, methods and materials, results and conclusion.

**Authorship:** Up to six authors can be listed in a single report, except when it comes to reporting the research activities of cooperating research centers, laboratories and institutions.

Providing the following metadata in the appropriate form fields when requested by the submission system is a requirement for the paper to be considered for peer review: authors and corresponding author with full name, affiliation with department and faculty, city, state, country and email. E.g.: Jennifer Smith. Department of Health Sciences, Faculty of Medicine, Federal University of Bahia. Salvador, Bahia, Brazil. jennifersmith@bahiana.edu.br (ORCID XXXX-0000-XX00-X1X5).

The contribution of each author must be listed in a separated text file which must be then submitted as supplementary file, e.g.: Smith KFA and Smith DB designed the experiments. Smith JLW wrote the AlignQC software. Smith JLW and Smith YW analyzed the data. Smith MC and Smith PP prepared samples for sequencing and performed all ONT sequencing. Smith

VS cultured the H1 cell line. Smith XW contributed with critical intellectual content. Smith KFA, Smith MC, Smith YW, and Smith JLW wrote the manuscript.

We comply with the ICMJE criteria for defining authorship, so please refer to it should you have any doubt regarding the role of the authors in your submission.

**Conflict of interests:** all authors are required to disclose any actual or potential conflict of interest including any financial, personal or other relationships that could inappropriately influence, or be perceived to influence, their work. Authors are required to declare any conflict of interest at the time of manuscript submission in the appropriate field in the system form.

**Acknowledgements:** They should be brief and objective to people or institutions such as funding and fostering agencies and organizations that may have significantly contributed to the study reported. Funding and fostering agencies and organizations must always be mentioned.

**References:** The bibliography must be cited according to the Vancouver Style. Up to 25 references can be cited in original articles, 15 in case reports and 50 in literature reviews. The Digital Object Identifiers (doi®) of a published work must be included in the reference whenever the published work has had a doi® assigned to it.

**Research Ethics:** Any research on, related to, or involving human subjects should state that the they had been approved by the ethics committee of the institution where the research was conducted in compliance with the international requirements, standards and procedures, such as stated in the Declaration of Helsinki. The research registration number in the Plataforma Brasil / Brazilian Ministry of Health (Brazilian National System of Research Ethics) database or in the similar international research ethics database must be included in the paper. No form of participant identification, such as disclosure of initials, full name and registration number, is permitted. The informed consent form, the local ethics on research committee authorization number and, whenever applicable, the authorization for use of image and voice for scientific purposes signed by the participant allowing their medical conditions and clinical records to be made public for the purpose of scientific research reporting must be provided by authors as supplementary files. Any studies on, related to or involving other vertebrates must have had been conducted in compliance with international ethical recommendations for experimentation on animals. They must have had been approved by the proper research committee, and the documentation of that process must be sent as an additional file as well. All registration of clinical trials must be in a public trials registry at or before the time of first participant enrollment. The trial registration number must be provided in the manuscript and at the end of the abstract. The WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP) or the ClinicalTrials.gov may be employed for registration. More information about clinical trials registration here. [Click here](#) for further information on Research Integrity.

**Reproduction of copyrighted material:** The first mention of a trademark must include the name of the manufacturer and the country of origin. When reproducing any copyrighted material, the authors must provide the authorization by the respective copyright owners, including but not limited to charts, figures and graphs.

**Overlapping publications:** They are discouraged, except in the situations mentioned by the International Committee of Medical Journal Editors - ICMJE. If the prerequisites for second publication described by the ICMJE are met, the authors must upload the permission granted

by the first publication rights owner as an additional document. The first publication must be cited in a footnote.

Uploading papers to preprint servers for peer review is encouraged and it will not be considered as overlapping publication. For more information, please refer to our Open Access Policy.

**AUTOR DA MONOGRAFIA**

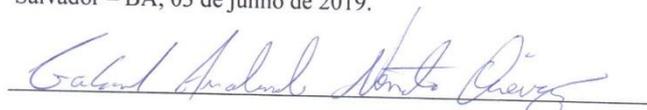
Lara São Pedro Caldas e Ysis Gabrielle Domingos Santos

**TÍTULO DA MONOGRAFIA:**

**PERFÍS TEMÁTICOS DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO, DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA, DA BAHIANA, BRASIL.**

Esta monografia foi julgada adequada à obtenção do grau de Bacharel em Biomedicina e aprovada em sua forma final pelo Curso de Biomedicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

Salvador – BA, 03 de junho de 2019.



Prof. MSc. Gabriel Andrade Nonato Queiroz  
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública



Prof. Dr. Geraldo Argolo Ferraro  
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública



Prof. Dr. Artur Gomes Dias Lima  
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública