

Indicadores de processo e de resultados da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso em escola médica privada

Assessment of a discipline supporting final graduation papers in a private medical school

Jacqueline Castro Laranjo¹, Márcio Vinícius Lins de Barros², Edson Nascimento Campos³, Jonas Carlos Campos Pereira⁴, Braúlio Roberto Gonçalves Couto⁵, Marcos de Bastos⁶

DOI: 10.5935/2238-3182.20140091

RESUMO

Introdução: os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) sistematizam a atividade acadêmica discente, abordando temas profissionais com orientação docente. O objetivo deste estudo foi avaliar a implantação do TCC no curso de Medicina de instituição de ensino superior privada. **Método:** estudo descritivo abordando TCC da graduação de Medicina entre 2009 e 2014. As avaliações das disciplinas e do processo de aquisição de habilidades científicas foram feitas por questionário. Avaliações institucionais do processo de TCC finalizado e indicadores padronizados foram desenvolvidos. **Resultados:** nos últimos sete semestres, 80 TCCs envolveram 315 alunos. Na fase de projetos, médias da autoavaliação dos discentes (n=65) em dois semestres consecutivos foram 9 e 8,7 (desvios-padrão 1,5 e 1,3). A maioria dos discentes reconhece a contribuição da disciplina (53/65, 81,5%) para formar pesquisadores, mas metade não considera aplicar conhecimentos adquiridos em outras áreas (32/65, 49,3%) e imaginam resolver dúvidas profissionais avaliando trabalhos científicos (41/65, 63,1%). A mediana da avaliação institucional dos discentes para o TCC finalizado, entre 2011 e 2013 (n=257), foi 7 com desvio-padrão entre 2,2 e 4,9. A taxa de entrega do TCC nos prazos foi 78/80 (97,5%) e de trabalhos publicados em revistas indexadas, 12/80 (15%). Em 2013, houve 30 projetos indicados para o Comitê de Ética em Pesquisa, com 24 aprovações à primeira submissão (80%). **Conclusão:** o processo de TCC apresenta avaliação regular pelos discentes e bons indicadores de processo e resultados. Estratégias para a compreensão da metodologia científica na qualificação e atualização do conhecimento médico devem ser incentivadas.

Palavras-chave: Educação Médica; Pesquisa; Ensino; Dissertações Acadêmicas como Assunto; Documentos; Estudantes.

ABSTRACT

Introduction: Disciplines supporting graduation papers (TCC) are suggested by Brazilian graduation authorities. We evaluated the introduction of TCC disciplines in a Brazilian private medical school. **Method:** This study describes the introduction of TCC disciplines in a private medical school in Brazil from 2009 and 2014. We evaluated scientific knowledge and skills acquisition by medical students throughout the course and during the TCC disciplines. Institutional evaluation of the TCC process and specific outcome measures were developed. **Results:** During the previous seven medical terms (6-month periods), 80 studies were concluded including 315 medical students. A total of 65 students performed self-evaluations in project-phase of TCC, showing average results of 9 and 8.7 (standard deviation 1.5 and 1.3). Most (53/65, 81.5%) students recognized the discipline value as research training but many (32/65, 49.2%) do not expect to use their acquired knowledge on other medical disciplines. They recognize however that future medical problems will be evaluated by scrutinizing medical papers (41/65, 63.1%). Institutional evaluation of the TCC process by near-graduation students between 2011 and 2013

¹ Bióloga. Doutoranda em Educação. Professora da Faculdade de Saúde e Ecologia Humana – FASEH. Vespasiano, MG – Brasil.

² Médico. Doutor em Infectologia e Medicina Tropical. Professor da FASEH. Vespasiano, MG – Brasil.

³ Graduado em Letras. Doutor em Educação. Professor da FASEH. Vespasiano, MG – Brasil.

⁴ Médico Veterinário. Doutor em Ciência Animal. Professor da FASEH. Vespasiano, MG – Brasil.

⁵ Engenheiro Químico. Doutor em Bioinformática. Professor da FASEH. Vespasiano, MG – Brasil.

⁶ Médico. Pós-doc em Epidemiologia Clínica Médica. Professor da FASEH. Vespasiano, MG – Brasil.

Instituição:
Faculdade de Saúde e Ecologia Humana – FASEH
Vespasiano, MG – Brasil

Autor correspondente:
Jacqueline Castro Laranjo
E-mail: jacqueline.faseh@gmail.com

showed median of 7 out of 10 (n=257, standard deviation between 2.2 and 4.9). The proportion of studies delivered on time was 78/80 (97,5%) and 12 studies were published in Brazilian peer-reviewed journals. A total of 24/30 studies were approved by the Ethical Committee on first submission (80%) in 2013. Conclusion: TCC disciplines were introduced in a medical school with fair assessment by the students. Strategies to increase medical student awareness of methodological skills importance should be developed.

Key words: *Key words: Medical Education; Research; Teaching; Dissertations, Academic as Topic; Documents; Students.*

INTRODUÇÃO

A Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional e as Diretrizes Curriculares para Cursos de Graduação em Medicina propõem que a educação superior deva incentivar os trabalhos de pesquisa e desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive.¹ Na Medicina, isso deve gerar estratégias para tomada de decisões, habilidades em comunicação, liderança, trabalho em equipe, administração e gerenciamento de serviços de saúde, além de estabelecer bases para a educação permanente.² Muitos desses atributos podem ser exercitados durante o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Na área de Ciências da Saúde, o TCC pode ser definido como uma obra desenvolvida pelo acadêmico, a fim de preencher requisito para a obtenção do diploma de nível superior. O objetivo do TCC é integrar, aplicar e aprofundar conteúdos apreendidos na graduação. Trata, portanto, da sistematização da atividade acadêmica e do conhecimento sobre um objeto de estudo pertinente à profissão, desenvolvido mediante controle, orientação e avaliação docente, cuja exigência é requisito essencial para a integralização curricular.

O projeto pedagógico da Faculdade da Saúde e Ecologia Humana (FASEH), entendendo a relevância de capacitar os discentes do curso de Medicina, não apenas para a prática profissional, mas também para o desenvolvimento da capacidade crítica e de pesquisa, integrou o TCC à grade curricular, como item obrigatório para a graduação. A modelagem teórica do TCC fundamentou-se na avaliação de trabalhos científicos brasileiros gerados pelo ensino superior.³⁻⁵ A maior parte das pesquisas brasileiras se desenvolve em cursos de pós-graduação, embora a divulgação em artigos publicados por revistas indexadas ainda seja um desafio. Parte do problema é linguístico, especialmente no domínio de Inglês e de Português técnicos.³ Mas há também problemas na formulação e delineamento da pergunta científica, no delinea-

mento do projeto, na documentação dos dados da pesquisa, na atualização da literatura internacional e de treinamento básico em gerenciamento de tempo, entre outros. Em suma, mais tempo precisa ser gasto na biblioteca virtual e menos no campo de pesquisa.³

O objetivo básico das disciplinas de TCC é organizar, em conjunto com alunos e orientadores, o preparo do projeto de pesquisa e sua defesa ao final. O projeto de pesquisa finalizado na disciplina TCC I (8º período) deve ser enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) no semestre seguinte. No segundo momento, que compreende o intervalo entre o 9º e o 11º período, há o acompanhamento da pesquisa, no formato de ensino a distância. Reuniões presenciais nessa fase são mantidas ao mínimo, mas há a explicitação de técnicas de escrita de textos científicos e orientação sobre bancas de avaliação no ambiente virtual. A apresentação do TCC ocorre ao final do 11º período, frente à banca examinadora. O fluxograma da Figura 1 ilustra esses pontos.

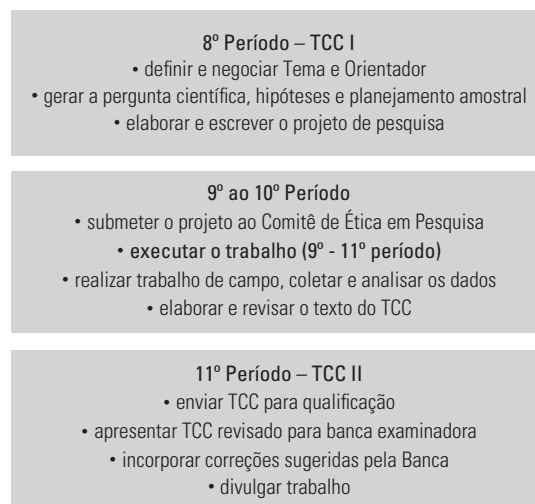


Figura 1 - Desenvolvimento do TCC na graduação de Medicina da FASEH.

O objetivo deste artigo é contextualizar e avaliar a experiência do TCC no curso de Medicina em faculdade privada da área metropolitana de Belo Horizonte.

MÉTODO

Delineamento do estudo

Trata-se de estudo descritivo de caso, abordando a implantação das disciplinas de TCC no curso de

graduação de Medicina da FASEH, entre 2009 e 2014. A faculdade está localizada na região metropolitana de Belo Horizonte (Vespasiano) e o curso de Medicina iniciou-se em 2004, contando com 480 alunos.

A organização do TCC da Medicina

Em relação à forma de organização, os estudantes formam grupos de até cinco elementos que estejam cursando o mesmo período, para realizar o projeto e a pesquisa. Na etapa seguinte, escolhem o orientador, que deve ser docente da FASEH. Há possibilidade de coorientação por pesquisadores de outros centros de pesquisa. A escolha do tema de pesquisa e a área do conhecimento na qual se realizará o estudo são decisões do grupo de acadêmicos, embora áreas básicas como Pediatria, Ginecologia, Obstetrícia, Clínica Médica, Cirurgia Geral, Saúde Coletiva, Infectologia, Psiquiatria e Administração em Saúde sejam sugeridas pela coordenação do TCC.

Foram definidos critérios para elaboração dos TCCs, incluindo a formulação de perguntas científicas (definindo participantes, exposição/intervenção, comparação, desfecho, tipo do estudo e risco de viés), de hipóteses estatísticas com comparação entre grupos de pesquisa, de planejamento amostral e abordagem para minimizar erros aleatórios. Esses critérios foram determinados com base nas orientações que consideram que um planejamento metodológico da pesquisa precede o conhecimento técnico.^{3,5}

A inserção do TCC na grade curricular do curso

As disciplinas específicas do curso são ofertadas no modelo teórico-prático, com atividades desenvolvidas nos diversos campos do saber. Esta estratégia de ensino possibilita a articulação entre o saber (conteúdos); o saber fazer (atitudes/habilidades); e o saber conviver, considerando que os discentes mantêm contato com equipes de saúde e a população desde o início de sua formação, despertando a potencialidade para aprender a aprender e aprender fazendo.⁶

O curso foi projetado nos três pilares universitários (ensino, pesquisa e extensão), tendo sustentabilidade na proposta das disciplinas Atividades de Integração Teórico-Clínicas I, II, III, IV e explorando conhecimentos das disciplinas iostatística, Metodologia e Técnica de Pesquisa, Introdução à Ética Médica, Bioética, Deontologia e Saúde Coletiva, o que propicia a integração com

os quatro primeiros períodos de formação. O discente aprende, num primeiro momento, o método científico por meio de aulas práticas, avaliando conteúdos específicos e compreendendo o processo de produção do conhecimento, tem uma visão de conjunto das grandes áreas que atuam, promovendo a interação entre o saber e o fazer em saúde. No ciclo profissional, há interação entre o TCC e a disciplina Medicina Baseada em Evidências, no 9º período, quando são trabalhados análise de artigos, pesquisa bibliográfica, avaliação de viés e confundimento em estudos científicos, além de regras básicas de medicina baseada em evidências. Assim se constrói proposta de trabalho interdisciplinar, que busca a associação temática entre diferentes disciplinas, independentemente dos temas/assuntos tratados em cada disciplina de forma isolada. Em outras palavras, privilegia-se a construção de um saber que proporcione ao discente o conhecimento amplo, além das meras disciplinas isoladas, de forma que possam integrar teoria e prática e que interfiram sobre a realidade a partir de conhecimentos adquiridos. A Figura 1 ilustra a interdisciplinaridade do TCC no curso de graduação de Medicina.

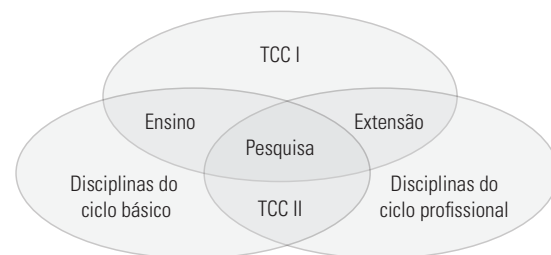


Figura 2 - Interdisciplinaridade entre Trabalho de Conclusão de Curso e outras disciplinas na graduação em Medicina.

Assim também, os discentes são inseridos nas atividades clínicas dos municípios de Vespasiano e Belo Horizonte, onde participam de atividades ambulatoriais e hospitalares, fazendo o relacionamento entre prática e teoria. Os TCCs são realizados com o desenvolvimento de projetos de pesquisa, envolvendo discentes em constante interação com o SUS e refletindo temas relacionados às questões de saúde pública.

As disciplinas de TCC proporcionam orientação ao discente para elaborar o projeto de pesquisa, fomenta a iniciação científica, estimula as apresentações de resultados, entre outros. Esse processo acadêmico é finalizado após a qualificação da pesquisa e apresentação do trabalho final para banca avaliadora composta de docentes pós-graduados. Todos os projetos são desenvolvidos em instituições que sejam

parceiras ou que tenham inserção no Sistema Único de Saúde. Ainda no sentido de facilitar a produção científica, a equipe de professores do TCC é multidisciplinar, incluindo dois médicos pesquisadores, uma gerente de processos de tutoria de ensino a distância, um professor de línguas e dois estatísticos.

Apoio institucional

No segundo semestre de 2012 foi instituída a premiação para os melhores TCCs defendidos. Essa premiação visa incentivar a produção científica e revelar talentos. Foram estabelecidos três prêmios. “Mérito talento científico”, avaliando o rigor teórico-metodológico da pesquisa; “mérito social e científico”, privilegiando o impacto sobre a qualidade de vida; “mérito responsabilidade social”, avaliando a promoção do acesso à saúde.

Avaliação da disciplina TCC

Semestralmente, entre 2009 e 2011, foi aplicado e validado o instrumento (questionário) para avaliação da disciplina pelos discentes. Os objetivos

se orientaram no sentido de buscar evidências dos pontos positivos e negativos das disciplinas e coletar sugestões para adequação às demandas e necessidades dos acadêmicos. O instrumento incluiu quesitos referentes à aquisição de conhecimento e habilidade em pesquisa, estrutura do curso e percepção do desempenho do próprio discente (autoavaliação) e dos professores, além de opinião relativa à utilidade do TCC na carreira profissional da Medicina. As questões que nortearam a investigação sobre a disciplina TCC foram divididas em três blocos (Tabela 1).

Avaliação do processo de TCC por instrumentos institucionais

As médias das avaliações globais do TCC concluído (abrangendo todo o processo do 8º ao 11º período) e dos docentes da disciplina TCC I pelos discentes foram coletadas anualmente pela Comissão Permanente de Avaliação institucional (CPA), entre 2011 e 2013. Resumidamente, os discentes são solicitados a avaliar o curso de TCC, sintetizando todo o processo em nota de valor entre zero e 10.

Tabela 1 - Apresentação do questionário aplicado durante a avaliação da disciplina TCC ao final do semestre letivo no período compreendido entre 2009 a 2011

Avaliação sobre o desenvolvimento do TCC (Resposta abertas)	Qual(is) o(s) ponto(s) positivo(s) do TCC? Qual(is) o(s) ponto(s) negativo(s) do TCC? Qual(is) a(s) sugestão(ões) que você adicionaria ao TCC?
Conteúdo pedagógico e organização da disciplina (Resposta é uma variável discreta, com valor entre 1 e 10, no sentido crescente para boa avaliação)	Dê nota para o seu esforço durante a elaboração do projeto de TCC. Dê nota para o processo de orientação durante a elaboração do projeto. Dê nota para o processo de coorientação (se tiver) durante a elaboração do projeto. Dê nota para o atendimento dos professores de TCC durante a elaboração do projeto. Material didático disponibilizado no Connect Estrutura do Curso Aulas presenciais Cronograma Evolução das atividades Grupos de Discussão para avaliação periódica do projeto Avaliação da disciplina (Projeto Final) Normas do TCC
Avaliação geral da inserção do TCC no curso de Medicina (Múltipla escolha)	<ul style="list-style-type: none"> - Quais dos aspectos listados abaixo motivam a elaboração do TCC? (Exigência institucional, Busca de aperfeiçoamento profissional, Busca pela publicação de pesquisa. - Quais devem ser as prioridades do curso de Medicina no seu desenvolvimento profissional? (Formação voltada à pesquisa, Formação para a prática da Medicina, Formação para o gerenciamento de atividades da saúde). - O tema abordado em seu TCC, se baseou em problemas já vivenciados por você durante o curso? (Sim, Não). - A disciplina Trabalho de Conclusão de Curso contribuiu significativamente para a sua formação como pesquisador? (Sim/Não). - Quais aspectos contribuíram com o desenvolvimento de habilidades em pesquisa na sua formação profissional? (Elaboração e execução do projeto de pesquisa de TCC/Desenvolvimento de pesquisa científica (em outra disciplina)/Participação em eventos científicos). - Como considera resolver os problemas no exercício da prática profissional? (Baseado apenas na experiência profissional/Através da análise de artigos científica/Através da consulta a outros colegas de profissão). - Após a conclusão do curso você considera que está preparado para ser: (Um bom médico/Um bom médico com conhecimento em pesquisa científica/Um bom médico pesquisador). - A aprendizagem que ocorre durante a realização do TCC servirá para lhe proporcionar: (Conhecimento em um assunto específico/Experiência para pesquisar/Conhecimento em metodologia da pesquisa).

Além disto, os discentes do 8º período devem avaliar os docentes da disciplina TCC I, individualmente, em relação a quesitos padronizados, incluindo assiduidade, pontualidade, cordialidade, manutenção da disciplina na sala de aula, motivação, empenho em responder dúvidas, desenvolvimento de raciocínio, estímulo à autoaprendizagem, execução do plano de ensino e discussão das avaliações. A nota global de cada docente foi dada pela média simples de todos os quesitos. As notas foram sintetizadas em medidas de tendência central e de dispersão (média, mediana, moda, desvio-padrão, limites e tamanho da amostra). Os resultados foram enviados pela equipe da CPA ao coordenador do curso que retorna a avaliação aos docentes.

Avaliação de indicadores de processo e de resultados

Um banco de dados (BD) com os registros dos TCCs foi atualizado periodicamente pela gerente de processos. Os pontos de controle processual incluem a entrega do projeto ao final do 8º período, a aprovação do projeto pelo CEP, a qualificação do TCC antes da apresentação à banca avaliadora, a entrega dos trabalhos concluídos para a banca e a entrega dos tomos defendidos e revisados após avaliação da banca. Semestralmente, as avaliações padronizadas da banca, dos docentes orientadores e dos docentes de TCC são discutidas pelos docentes.

Indicadores de processos e de resultados são então calculados e discutidos. Esses indicadores incluem a taxa de adequação da metodologia dos TCCs (os critérios incluem a formulação de hipóteses estatísticas, o cálculo amostral e a definição do delineamento do estudo) e a taxa de TCCs finalizados dentro do prazo (até o 11º período). Para o cálculo desses indicadores, o numerador representa o total de TCCs dentro dos critérios e o denominador, o total de TCCs no período. Dois outros indicadores, um de resultado e outro de processo, são também calculados: a taxa de publicação de TCCs em revistas indexadas e a taxa de aprovação de projetos pelo CEP em primeira submissão. No primeiro caso, o numerador representa o total de artigos em revistas indexadas, disponíveis no Google acadêmico, Pubmed via Medline ou BVS (Biblioteca Virtual da Saúde). Não são contabilizados artigos apresentados em congressos (apresentações orais ou em pôster,

mesmo publicados em revistas nacionais) ou capítulos de livros. No segundo caso, o numerador é o total de projetos aprovados na primeira submissão ao CEP ou após pendência corretamente resolvida.

Análise estatística

O tamanho da amostra da pesquisa foi desenvolvido considerando um inquérito em duas turmas semestrais de Medicina de 39 alunos cada (n=78 discentes). Com erro de 0,05, intervalo de confiança de 0,95 e distribuição de resposta de 0,5, foram necessários 65 discentes para o inquérito⁹. Variáveis categóricas foram avaliadas em relação a frequências e porcentagens, enquanto que as variáveis contínuas foram descritas com médias e desvios-padrão. A análise estatística foi efetuada utilizando-se o aplicativo *software* SPSS versão 17.

RESULTADOS

Características gerais dos grupos

Entre o primeiro semestre de 2009 e o primeiro semestre de 2011, foram finalizados 117 TCCs, com média semestral de 11,6 grupos por semestre (mínimo de sete e máximo de 15 grupos semestrais). A Figura 3 ilustra a distribuição semestral dos TCCs apresentados à banca avaliadoras.

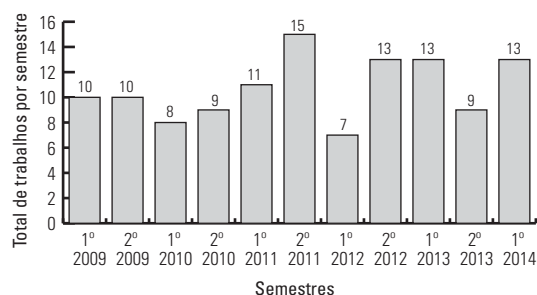


Figura 3 - Distribuição semestral de Trabalhos de Conclusão de Curso finalizados. FASEH Medicina, 2009-2014 (n = 117).

Nos últimos sete semestres, houve a finalização de 80 trabalhos, envolvendo 315 alunos, com média de 3,9 alunos por grupo. A distribuição temporal desses grupos encontra-se na Tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição semestral de discentes em grupos de Trabalho de Conclusão de Curso, FASEH Medicina, 2011-2014

TCC Medicina defendidos	1º semestre de 2011	2º semestre de 2011	1º semestre de 2012	2º semestre de 2012	1º semestre de 2013	2º semestre de 2013	1º semestre de 2014
Grupos de TCC (n = 80)	n=10	n=15	n=07	n=13	n=13	n=09	n=13
Discentes (n=315)	n=43	n=53	n=33	n=48	n=49	n=38	n=51

TCC: Trabalho de Conclusão de Curso.

Avaliação da disciplina TCC

A avaliação de autodesempenho dos alunos e dos docentes pelos discentes foi feita periodicamente no 8º período durante o curso de TCC I. Os resultados do segundo semestre de 2009 e do primeiro semestre de 2010 incluíram 65 discentes. Em relação às avaliações dos docentes, as médias foram 7,8 e 8,7, com desvios-padrão (DP) de 1,7 e 1,3, respectivamente. As autoavaliações dos discentes, em relação ao TCC, apresentaram médias 9 e 8,7 com DP de 1,5 e 1,3, respectivamente. Em relação à inserção dos discentes de TCC no curso de Medicina, o instrumento respondido no 8º período sugere que os discentes entendem a disciplina como exigência institucional para a graduação e que é uma estratégia institucional para aumentar o número de artigos publicados pelo corpo docente. Apenas 8/65 discentes compreendem a disciplina como a busca de aperfeiçoamento profissional.

Na pergunta seguinte, o discente avalia que o objetivo do curso de Medicina deveria ser a formação prática (50/65, 76,9%). Em relação à escolha do tema dos TCCs, metade dos discentes (35/65, 53,8%) vivenciou o problema antes da escolha do tema. A maioria dos discentes reconhece a contribuição da disciplina (53/65, 81,5%) para a formação de pesquisadores, embora quase a metade dos alunos não considere aplicar os conhecimentos da disciplina TCC em outras áreas (32/65, 49,3%). Finalmente, respondem que esperam resolver dúvidas profissionais avaliando trabalhos científicos (41/65, 63,1%) e também esperam estar aptos a serem bons profissionais com conhecimento científico (43/65, 66,2%). O ganho em pesquisa é esperado por quase a metade dos discentes (32/65, 49,3%). A Tabela 3 mostra essas avaliações.

Tabela 3 - Respostas das avaliações sobre a inserção da disciplina no curso de Medicina pelos discentes ao final do segundo semestre de 2009 e primeiro semestre de 2010 (n = 65)

Quais dos aspectos listados abaixo motivam a elaboração do TCC?		
Respostas	Exigência institucional	22 (33,8)
	Busca de aperfeiçoamento profissional	8 (12,3)
	Busca pela publicação de pesquisa	20 (30,8)
	Outras motivações	2 (3,1)
	Todos (os 3 primeiros)	2 (3,1)
	Não responderam	11 (16,9)
Quais devem ser as prioridades do curso de Medicina no seu desenvolvimento profissional?		
Respostas	A formação voltada à pesquisa	4 (6,2)
	A formação para prática da Medicina	50 (76,9)
	A formação para gerenciamento de atividades da saúde	1 (1,5)
	Outras motivações	3 (4,6)
	Todos (os 3 primeiros)	4 (6,2)
	Não responderam	3 (4,6)
O tema, a ser abordado em seu projeto de TCC, se baseou em problemas já vivenciados por você na prática profissional durante o curso?		
Respostas	Sim	35 (53,8)
	Não	7 (10,8)
	Sem resposta	23 (35,4)
A disciplina Orientação de TCC contribuiu significativamente para sua formação como pesquisador(a)?		
Respostas	Sim	53 (81,5)
	Não	12 (18,5)
	Não responderam	0 (0)
Quais aspectos listados abaixo você considera ter contribuído no desenvolvimento de habilidades para a pesquisa na sua formação profissional?		
Respostas	Elaboração e execução do projeto de pesquisa de TCC	32 (49,3)
	Desenvolvimento de pesquisa científica (em outras disciplinas)	11 (16,9)
	Participação em eventos científicos	5 (7,7)
	Outras	5 (7,7)
	Todos (os 3 primeiros)	6 (9,2)
	Não responderam	6 (9,2)

Continua...

... continuação

Tabela 3 - Respostas das avaliações sobre a inserção da disciplina no curso de Medicina pelos discentes ao final do segundo semestre de 2009 e primeiro semestre de 2010 (n = 65)

Como considera resolver os problemas encontrados no exercício da prática profissional?

Respostas	Baseado apenas na experiência profissional	0 (0)
	Através da pesquisa científicas	41 (63,1)
	Através da consulta à outros colegas de profissão	3 (4,6)
	Outra	4 (6,1)
	Todos os primeiros	5 (7,7)
	Não responderam	12 (18,5)

Após a conclusão do curso você considera que estará preparado para ser...

Respostas	Um bom médico	14 (21,5)
	Um bom médico com conhecimento em pesquisa científica	43 (66,2)
	Um bom médico pesquisador	3 (4,6)
	Outras	2 (3,1)
	Todos os primeiros	3 (4,6)
	Não responderam	0 (0)

A aprendizagem alcançada com a realização de TCC servirá para lhe proporcionar...

Respostas	Conhecimento em um assunto específico	4 (6,2)
	Experiência em pesquisar	32 (49,3)
	Conhecimento em metodologia da pesquisa	5 (7,7)
	Outra?	2 (3,1)
	Todos os primeiros	5 (7,7)
	Não responderam	21 (32,2)

Avaliação de conhecimentos e habilidades em trabalhos científicos ao longo do curso

Para avaliar a inserção do TCC na grade curricular, um grupo de TCC da instituição se ocupou da análise da incorporação do conhecimento científico pelos discentes ao longo do curso e o impacto da disciplina TCC na formação médica. O grupo realizou um estudo transversal que incluiu 128 alunos, sorteados entre aqueles matriculados em 2012. A distribuição etária da amostra estudantil identificou oito discentes acima de 30 anos (6,3% do total da amostra), 32 entre 26 e 30 anos (32%), 59 entre 22 e 25 anos (46,21%), 28 entre 18 e 21 anos (21,9%) e um menor de 18 anos (0,8%). O sexo feminino foi identificado em 77 discentes (64,2% da amostra). Os períodos em que os discentes se encontravam foram agrupados por semestres. No grupo A, avaliaram-se 64 alunos do 1º ao 7º períodos e no grupo

B, outros 64 cursando do 8º ao 12º períodos. Em relação às atividades de pesquisa, 36 (28,1% da amostra) realizaram estágio voluntário, 43 alunos (33,6%) participaram de programa de monitoria, 53 (41,4%) iniciaram ou terminaram o TCC e 23 (18%) haviam realizado outro tipo não especificado de atividade de pesquisa.

Na comparação entre os discentes do grupo A e do grupo B observaram que houve diferença entre os grupos em relação à idade, realização de estágio voluntário, monitorias e TCCs, todos sendo mais prevalentes no grupo B. Cumpre destacar que, já antes do 7º período (antes da fase de internatos curriculares), alguns discentes já tinham experiência em estágio voluntário (8/64, 12,5%) e TCC (5/64, 7,8%). Já quanto à avaliação da aquisição de conhecimentos e habilidades científicas ao longo do curso, não se observaram diferenças entre os grupos, a não ser no tocante aos quesitos finais, referentes à capacidade de discentes em planejar e executar projetos científicos grupo A (64/64 53%) e grupo B 55/64 46,2%) com $p=0,01$ e grupo A (10/64 23,3%) e grupo B 33/64 76,2%) com $p<0,01$.

Avaliação do processo de TCC por instrumentos institucionais

Entre 2011 e 2013, foram elaborados três relatórios institucionais pela CPA. Em 2011, 57 discentes cursando períodos posteriores ao 8º avaliaram o processo do TCC. A média foi 6,5 (DP 4,2), com mediana de sete, moda de 10 e limites de zero a 10. Em 2012, 37 discentes avaliaram o TCC finalizado e a média foi oito (DP 2,2) e a moda foi 10. Em 2013, 150 discentes deram média de 6,8 (DP 2,9) com mediana sete, moda oito e limites de zero a 10. As avaliações institucionais nos anos de 2012 e 2013 apresentaram avaliações individuais dos docentes pelos discentes. A média global dos professores nos quesitos foi entre 8,8 e 9,1 em 2012 e entre 7,7 e 9,2, em 2013.

Avaliação de indicadores de processo e de resultados

Entre o 1º semestre de 2011 e o 1º semestre de 2014, houve 80 TCCs finalizados. Este número representa o denominador dos indicadores avaliados pelos docentes da disciplina. A taxa de entrega do TCC

dentro do prazo foi de 78/80 (97,5%) e a taxa de trabalhos aprovados em revistas indexadas foi 12/80 (15%). Cumpre ressaltar que artigos incluídos neste número da revista, mesmo quando derivados de TCCs, não foram incluídos. Foram submetidos 12 artigos derivados de TCC à publicação nesta revista e, caso sejam todos aceitos, aumentam a taxa para 24/80 (30%).

Embora também não faça parte da taxa de publicação, enfatiza-se que 14 trabalhos foram apresentados e premiados em congressos nacionais e internacionais. Em relação à adequação metodológica, quase todos os TCCs, com uma exceção, utilizaram metodologia quantitativa dentro dos critérios propostos (79/80, 98,7%). Salienta-se, entretanto, que, no início da implantação do TCC, houve período de transição de quatro semestres (entre o primeiro semestre de 2009 e o segundo semestre de 2010), em que monografias e trabalhos descritivos (estudos não observacionais, não comparativos) foram aceitos. A Tabela 4 ilustra esse período de transição.

No tocante à taxa de aprovação de projetos pelo CEP, os dados dos três últimos semestres (entre segundo semestre de 2012 e segundo semestre de 2013) foram revistos. Os projetos de TCC desenvolvidos no primeiro semestre de 2014 não foram analisados, pois de acordo com o cronograma da disciplina devem ser submetidos ao CEP no próximo semestre. Houve 35 projetos desenvolvidos, dos quais 30 foram indicados para submissão ao CEP institucional. Houve 24 aprovações entre os 30 projetos avaliados (80%). Dos seis projetos sem aprovação no CEP, dois perderam prazo de resolução de pendências, um foi submetido a CEP de outra unidade (sem resposta oficial), um foi abandonado e dois não foram submetidos no período sugerido.

DISCUSSÃO

Nos últimos cinco anos o TCC da FASEH vem consolidando seu produto (artigo final do TCC) como um reflexo do seu processo de produção (12/80 15%

dos TCCs aprovados para publicação). As avaliações externas sinalizam que o percurso realizado até o momento, no intuito de gerar novos conhecimentos e proporcionar a criação, aquisição e disseminação do conhecimento, está alinhado às recomendações legais^{1,4} e coaduna com a literatura.¹⁰⁻¹³

Ainda assim, para os protagonistas do processo (acadêmicos do curso de Medicina) a percepção é de que a realização de um TCC ocorre para atender à exigência institucional (33,8%), muito mais do que para possibilitar o aperfeiçoamento profissional (12,3%). Persiste a ideia de que frequentar instituição do ensino superior se resume em assistir às aulas e fazer as avaliações formativas (“passar de ano”) e se formar.¹³⁻¹⁶ Tal visão necessita ser trabalhada e modificada no sentido de implicar o estudante no seu próprio processo de aprendizagem, objetivando formar-se como um profissional capaz de buscar o conhecimento continuamente.¹² Há que cuidar para que o TCC não tenha a sua importância reduzida a uma exigência formal, minimizando, assim, o seu valor como ligação entre formação técnica e formação acadêmica.¹⁷

O que se observa é que durante a elaboração do TCC os estudantes percebem apenas as “operações imediatas”, ou seja, realizam as etapas do trabalho como operações automáticas, seguindo normas prescritas dentro do tempo, dedicando-se às operações de leitura e escrita.¹⁸ Entretanto, não percebem ou não se dão conta da “percepção mediata”, na qual o produto é muito mais do que o seu processo de produção.¹⁸

Essa não distinção do produto e de seu processo de produção pode ser compreendida *a priori* no fato de que a elaboração do TCC demanda esforço, sendo muitas vezes considerada pelos discentes como “trabalhosa”.^{13,17} O processo de produção ocorre em um momento da graduação em que o centro das atenções é a formação prática que será base para o exercício profissional (início dos estágios de urgência e emergência e internato comunitário), preparação para a seleção para a residência médica e preparação para a celebração da finalização do curso.

Tabela 4 - Indicadores de Adequação Metodológica do TCC FASEH- 2009 a 2011

Critério	1º sem 2009 (n = 10)	2º sem 2009 (n = 10)	1º sem 2010 (n = 8)	2º sem 2010 (n = 9)	1º sem 2011 (n = 10)	2º sem 2011 (n = 15)
Cálculo amostral (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	6 (67)	9 (90)	15 (100)
Comparação de grupos (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	9(100)	9 (90)	15 (100)
Monografia/revisão da literatura (%)*	5 (50)	6 (60)	7 (88)	2 (22)	0 (0)	0 (0)

*Monografia/revisão da literatura foi definida como trabalho desenvolvido a partir da análise documental de artigos científicos ou trabalhos descritivos sem comparação de grupos.

Isso lança uma sombra na percepção e apreensão das possibilidades de aprendizagem advinda da realização do produto TCC, visto aqui como *a lente desfocada fora do lume da luz*.¹⁸ Enquanto alguns estudantes reconhecem que adquiriram “ferramentas” relevantes para a prática, outros deixam dúvida quanto a terem adquirido consciência sobre as capacidades que o treinamento em pesquisa pode desenvolver.

Interessante perceber, na coalescência do ver, o não ver a contradição intrínseca ao ato de enxergar a luz (artigo) e enxergar a sombra (o processo de aprendizagem desenvolvido até a sua escrita final). Ao mesmo tempo em que os estudantes enxergam as marcas do processo, ou seja, percebem a luz, não percebem o processo. Ao ver a sombra, passam a perceber a luz dominada pela sombra misturada de processo. Tal ambiguidade é um indicador positivo no processo de produção do artigo científico da aprendizagem de habilidades científica: um processo que já não é somente a pura sombra; mas também é a sombra misturada de luz. Tal mistura já é um ganho, uma vez que não existe a pura luz ou a pura sombra. Ao terminar o artigo, o estudante já foi ou se encontra iluminado pela luz: mas a sombra já não é mais a mesma. Nessa miscigenação de luz e sombra, a volta para a sombra total não ocorre mais, pois há um ganho qualitativo nessa ambiguidade em que a luz não coexiste sem a sombra e a sombra não coexiste sem a luz. Como muito bem explicitado por Albert Einstein: “a mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original”. Os estudantes submetidos a tal experiência não permanecerão intocados por ela.

Na literatura, pode-se constatar a percepção incipiente do discente em relação ao processo de aquisição de habilidades científicas durante o desenvolvimento do produto TCC.^{10,13} A maioria reconhece a importância desses conhecimentos para o desenvolvimento de fundamento para a prática profissional e ainda espera poder resolver dúvidas profissionais por meio da leitura de artigos científicos bem como esperam estar aptos para exercer a profissão com um bom conhecimento científico.^{12,13,17} Tais achados coadunam com as respostas incluídas neste estudo apresentadas na Tabela 2.

Também é possível constatar que a elaboração de TCC estimula ganhos para a capacidade de pensar analítica e logicamente; colocar as ideias em conjunto; aprender por conta própria.¹¹ Em pesquisa realizada com participantes de grupos de pesquisa e não participantes foi observado que os ganhos dos estudantes submetidos à experiência em um grupo de pesquisa

foram maiores do que os relatados por estudantes que não participaram na pesquisa. Foi possível verificar que a participação em um grupo de pesquisa é particularmente benéfica para os estudantes universitários.

Cabe, ainda, no desenvolvimento do processo de elaboração do TCC, estabelecer um diálogo aberto e constante com os discentes. A disciplina TCC da FASEH realiza avaliações constantes para realinhar a elaboração do TCC com a grade curricular, estabelecendo prática interdisciplinar que contempla a participação ativa do acadêmico. Nas avaliações mais recentes, observa-se número crescente de discentes que reconhecem a importância da experiência, a compreensão do processo de construção do conhecimento, gerando espaço para adquirir novos conhecimentos e habilidades (*aprender a aprender*).⁶

Há que ressaltar ainda que muitas vezes tal percepção também indica a necessidade e melhoria dos processos e, nesse caso, melhorias já estão sendo implementadas como, por exemplo, o desenvolvimento de linhas de pesquisa científica na instituição, a partir do primeiro semestre de 2012 (início do Programa de Bolsas de Iniciação Científica-PROBIC e em 2013 com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG)

FAPEMIG –, a integração com as disciplinas Bioestatística e Medicina Baseada em Evidência, a capacitação dos docentes, entre outras.

Os indicadores do processo demonstram que o produto vem sendo aprimorado ao longo dos semestres, mas a instituição, em seu papel de educar com base na pesquisa científica, não pode se esquecer dos docentes, pois são eles que exercem a tarefa fundamental da pesquisa – a de orientador – sendo, portanto, necessário desenvolver processo de capacitação constante¹⁹, assim como prover condições de infraestrutura, estímulo financeiro e tempo de dedicação para o desenvolvimento da pesquisa.²⁰

Segundo Demo¹⁶, é necessário estimular o processo de pesquisa e de formulação própria de ideias desde a educação básica. No ensino superior, principalmente, deve-se estimular a produção de novos conhecimentos, propondo soluções para os problemas que o profissional venha a encontrar no exercício profissional. No que se refere à prática médica, isso é indispensável, uma vez que o profissional deverá buscar na leitura e na pesquisa científica os instrumentos para nortear ações profissionais. Sintetizando, é preciso fazer com que a postura de pesquisador invada e ocupe definitivamente o espaço escolar.¹⁷

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância de se proporcionar formação médica integral, que atenda às diferentes demandas da sociedade, perpassa também o aprendizado e o desenvolvimento de habilidades em metodologias científicas²⁰. Apesar do caráter descritivo deste trabalho, considera-se relevante que o discente percorra, passo a passo, a trajetória do processo científico, ainda que para a maioria dos discentes tal experiência ocorra por exigência institucional. Deve ser levada em conta a atualidade da proposta de estabelecer o TCC na graduação de Medicina, ainda que seja sugestão das Diretrizes Curriculares Nacionais e uma prerrogativa da instituição de nível superior. Estratégias para a compreensão da metodologia científica na qualificação e atualização do conhecimento médico devem ser incentivadas.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Presidência da República. Lei 9394, 20 dezembro 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. [Citado 2014 jun 16]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19394.htm.
2. Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. Resolução CNE/CES nº 3, 20 de junho de 2014. Brasília: ME; 2014.
3. Bousfield D. Identifying reasons for failure in biomedical research and publishing. *Braz J Med Biol Res.* 2009; 42:589-92.
4. Vandembroucke JP, von Elm E, Altman DG, Gøtzsche PC, Mulrow CD, *et al.* Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): explanation and elaboration. *PLoS Med.* 2007; 4(10):e297.
5. Chan A, Tetzlaff JM, Altman DG, Laupacis A, Gøtzsche PC, Krleža-Jerić K, *et al.* SPIRIT 2013 Statement: Defining Standard Protocol Items for Clinical Trials. *Ann Intern Med.* 2013; 158: 200-7.
6. Delors J. Educação um tesouro a descobrir. São Paulo, Brasília: MEC, Unesco; 1999. cap. 4, p. 89-102.
7. Muniz CRA, Cunha JFVR, Pimenta LR, Souza MC, Porto Júnior RV, Laranjo JC, *et al.* Análise transversal do desenvolvimento das habilidades em pesquisa científica dos discentes durante o curso de medicina de uma faculdade na região metropolitana de Belo Horizonte. Trabalho de Conclusão de Curso. Vespasiano: FASEH; 2012.
8. Reis Filho AJS, Andrade BB, Mendonça VRR, Barrali-Netto M. Conhecimento científico na graduação do Brasil: Comparação entre estudantes de Medicina e Direito. *Einstein (Salvador).* 2010; 3(8):273-80.
9. Raosoft Inc. Sample size calculator. [Citado em 2014 Jul 14]. Disponível em: <http://www.raosoft.com/samplesize.html>.
10. Guedes HTV, Guedes, JC. Avaliação pelos estudantes da atividade "Trabalho de Conclusão de Curso" como integralização do eixo curricular de iniciação à pesquisa científica em um curso de Medicina. *Rev Bras Educ Med.* 2012; 36(2):162-71.
11. Roble OJ. Reflexões preliminares sobre o trabalho de conclusão de curso em Educação Física. *Mov & Percepção.* 2007; 7(10):15-25.
12. Morales OA, Rincon ÁG, Tona Romero J. Cómo enseñar a investigar en la universidad. *Rev Venez Educ (Educere), Meridad.* 2005; 9(29):217-5.
13. Carboni RM, Nogueira VO. O trabalho de conclusão de curso - formação crítico reflexiva do enfermeiro: recortes para a atenção primária saúde. *Saúde Coletiva.* 2004; 1(2):18-23.
14. Demo P. Desafios modernos da educação. 11th ed. Petrópolis, RJ: Vozes; 2001. p.87-135.
15. Demo P. Educar pela pesquisa. 4^a ed. Campinas, São Paulo: Autores Associados; 2000. p.1-61.
16. Demo P. Pesquisa: princípio científico e educativo. 6^a ed. São Paulo: Cortez; 2000. p.9-36.
17. Ferreira AL, Souza DKT, Santos FCP. Contribuição do Trabalho de Conclusão de Curso na Formação do Pesquisador em Educação Física. *Movimentum - Rev Digital Educ Física.* 2008; 3(1):1-10.
18. Campos EN. A relação entre o processo e o produto na escrita do texto. *Educ Rev.* 1986; 3:51-2.
19. Oliveira NA, Alves LA, Luz MR. Iniciação científica na graduação: o que diz o estudante de medicina? *Rev Bras Educ Med.* 2008; 32(3):309-14.
20. Dini OS, Batista NA. Graduação e prática médica: expectativas e concepções de estudantes de Medicina do 1º ao 6º ano. *Rev Bras Educ Med.* 2004; 28(3):542-54.