



ORIGINAL ARTICLE

A MODEL TO ESTIMATE THE TOTAL EDUCATIONAL COSTS OF THE NURSING COURSE FROM STATE UNIVERSITY OF LONDRINA CITY, PARANÁ, BRAZIL**MODELO PARA ESTIMATIVA DE CUSTOS EDUCACIONAIS TOTAIS DO CURSO DE ENFERMAGEM DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, PARANÁ, BRASIL****MODELO PARA LA ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS EDUCATIVOS TOTALES DE PROGRAMA DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD ESTADUAL DE LONDRINA, PARANÁ, BRASIL***Maria Cristina Cescatto Bobroff¹, Pedro Alejandro Gordan², Mara Lúcia Garanhani³***ABSTRACT**

Objectives: to present the model cost for estimate the educational costs of the integrated curriculum of a nursing course. **Methodology:** the Model to Estimate the Educational Nursing Program Costs (MECEE) was based on a construction program and was set in a diagram. There were also presented the similarities and differences between the two models. This study has been approved by the Ethics Committee of the University Hospital (253/04). **Results:** some similarities between the two models were: dealing with the educational program characteristics and particularities, collecting data on educator contact hour unity (direct costs), identifying full time equivalent faculties and supporting costs activities (indirect costs). Among the differences the pattern model was described in 12 steps and the constructed model MECEE in six. **Conclusion:** the MECEE allows the understanding of faculty working hours and contact hours during educational year, and the faculties and departments participation in the educational program. The MECEE has some advantages comparing to other models regarding scientific international literature such as bringing the educational administrator the diagnosis and evaluation of existing programs' costs mainly on innovative curriculum cases. **Descriptors:** curriculum; costs; cost analysis; higher education.

RESUMO

Objetivo: apresentar o modelo de construção de custos para estimar os custos educacionais do currículo integrado de um curso de enfermagem. **Metodologia:** o Modelo de Estimativa de Custos Educacionais de um Curso de Enfermagem (MECEE) baseou-se e foi adaptado de um programa de construção de custos e apresentado em forma de fluxograma. Devido às adaptações necessárias à construção foram relatadas as semelhanças e diferenças entre os dois modelos. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário pelo protocolo número 253/04. **Resultados:** algumas semelhanças encontradas foram: consideram as características e particularidades de um programa de ensino; indicam coleta de dados em horas-contato docente (custos diretos); identificam os equivalentes em regime de trabalho integral e realizam cálculos de suportes de manutenção (custos indiretos). Entre as principais diferenças, o programa seguido foi descrito em 12 etapas e o MECEE em seis. **Conclusão:** o MECEE pode contribuir para elucidar aspectos da distribuição da carga horária docente, das horas-contato docente realizadas durante o ano letivo, da participação de docentes e departamentos em um programa educacional e apresenta vantagens em relação aos outros modelos identificados na literatura internacional. **Descritores:** currículo; custos; análise de custo; educação superior.

RESUMEN

Objetivo: presentar el modelo de la construcción de la estimativa de los costos educativos del currículo integrado de un curso de enfermería. **Metodología:** el modelo de la estimación de costos educativos de un curso de enfermería - MECEE fue basado y adaptado de un programa de la construcción de costos y presentado en forma del organograma. Tuvieron que las adaptaciones necesarias a la construcción a las semejanzas y las diferencias entre los dos modelos habían sido presentadas. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética Del Hospital de la Universidade (253/04). **Resultados:** algunas semejanzas unidas habían sido: consideran las características y los particularities de un programa de la educación; indican que la recogida de datos en la enseñanza hora en contacton (los costos derechos); identifican de los equivalentes en régimen del trabajo integral y llevan con cálculos de las ayudas del mantenimiento (costos indirectos). Entre las diferencias principales, el programa seguido fue descrito en 12 etapas y el MECEE en seis. **Conclusión:** el MECEE puede contribuir para aclarar los aspectos de la distribución de la carga horaria de enseñanza, de la enseñanza en horas contacto con llevado a través durante el año escolar, de la participación de profesores y de departamentos en un programa educativo y presenta ventajas en lo referente a los otros modelos identificados en literatura internacional. **Descriptores:** currículum; costos; análisis de costo; educación superior.

¹Enfermeira, Doutora em Ciências da Saúde, Professora do Departamento de Enfermagem, da Universidade Estadual de Londrina. E-mail: cris.bobroff@hotmail.com; ²Professor Associado do Departamento de Clínica Médica da Universidade Estadual de Londrina. E-mail: gordan@sercomtel.com.br; ³Doutora em Enfermagem. Professora Associada do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina. E-mail: maragara@dilk.com.br

INTRODUÇÃO

A educação superior encontra-se articulada aos valores e normas da comunidade onde está inserida. Nesse contexto, interfere e sofre influências filosóficas, sociológicas, econômicas e políticas, entre outras.

Essas interferências constituem-se em um ir e vir constantes que, na prática escolar, se reproduzem tanto nos projetos político-pedagógicos quanto na própria ação pedagógica dos cursos.

Dessa maneira, o currículo de um curso é dinâmico e permeado de mudanças que visam a contribuir tanto para a comunidade externa como interna, estabelecendo vínculos e compromissos para a formação do futuro profissional.

O ensino superior no Brasil, na área da saúde, tem privilegiado o tratamento das doenças, baseando-se principalmente na área hospitalar, nas especialidades médicas e nos aspectos técnico-científicos. Além disso, ocorre também “uma profunda dissociação entre sua dinâmica e as necessidades de saúde da maioria da população”; os egressos desses cursos “geralmente desconhecem ou não se interessam pelos principais problemas de saúde pública”.^{1:236}

No entanto, o sistema de saúde tem enfrentado várias transformações sócio/político/econômicas que, por sua vez, têm interferido na formação dos profissionais da saúde. Alguns dos movimentos importantes ocorridos no Brasil, nessa área, foram: a reforma sanitária, as conferências nacionais de saúde, a criação da Lei Orgânica da Saúde com os respectivos avanços do Sistema Único de Saúde e as contribuições da Constituição Federal de 1988, entre outros.

Assim, as escolas estão sob o desafio de mudar a formação desses profissionais e adequar-se à nova realidade que se impõe.

Em 1996, a Lei nº. 9394, estabeleceu as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.² Em 2001 o Conselho Nacional de Educação, por meio da Resolução CNE/CES nº. 3³, instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Enfermagem, que contribuíram para alterações curriculares articuladas ao perfil sociopolítico e econômico da população e ao sistema de saúde. A nova LDB² também favoreceu maior autonomia às instituições de ensino superior e à flexibilização curricular.

Seguindo as diretrizes políticas expostas, surgem novas propostas pedagógicas no ensino de Enfermagem, entre as quais, a pedagogia

fundamentada na aprendizagem significativa e na problematização.

Como base de proposta curricular para ensinar tal habilidade ao professor, foram analisadas e apresentadas⁴ quatro metodologias que abordam a resolução de problemas. De acordo com o estudo, entende-se que há um aspecto comum entre essas metodologias que estão alicerçadas no trinômio problema-explicação-solução, com o objetivo principal o de fazer que o aluno aprenda. Identificou-se que as abordagens metodológicas analisadas (a ação de problematizar em Dewey; a ação de problematizar em Saviani; a ação de problematizar em Paulo Freire; a ação de problematizar na perspectiva cognitivista) apresentam certa complementaridade entre si. Além disso, às mesmas “alia-se a possibilidade de desenvolvimento cognitivo, enfatizada pela teoria do processamento da informação e da aprendizagem verbal significativa”.^{4:49}

Tais mudanças de práticas pedagógicas, metodológicas e novos modelos curriculares ocorreram em vários cursos da área da saúde no Brasil e no exterior. Dessa maneira, houve um movimento crescente de tentativa de ruptura com o modelo de ensino fragmentado, biologicista e tecnicista. Na tentativa de romper com esse paradigma anterior, enfrentaram-se dificuldades inerentes a um processo de transformação dessa magnitude.

Entre as diferentes variáveis que permeiam esse processo, salientam-se as prováveis alterações de custos que estas novas práticas possam desencadear. É de importância ressaltar também que a análise de custos é um dos fatores que podem subsidiar a análise de mudanças de metodologias educacionais, não devendo, contudo ser considerada isoladamente.

O conhecimento dos custos favorece o planejamento de futuras atividades para o próprio programa educacional e/ou auxilia na implantação de cursos nos mesmos padrões em outros locais. Contribui ainda para a organização e para o estabelecimento de parâmetros comparativos com instituições do mesmo setor ou de características semelhantes, demonstrando a transparência do programa de ensino. O levantamento de custos propicia o aperfeiçoamento de rotinas, processos ou atividades, servindo, portanto, como um instrumento fundamental de decisões estratégicas para a organização.⁵

Cabe aos gestores do programa educacional em saúde, além de buscar a concretização das propostas pedagógicas inovadoras na prática cotidiana dos professores e alunos, pensar e

agir também, como administradores, conhecendo os custos operacionais reais dos cursos, em vez de somente os custos sugeridos pelo planejamento anual.

Na revisão de literatura realizada, em tese de doutorado⁶, os modelos para estimativa de custos encontrados no Brasil concentraram-se na área da administração e/ou de economia. A maioria dos artigos encontrados em publicações no exterior contemplou a estimativa de custos na área médica e poucos relataram se as pesquisas sobre custos educacionais foram realizadas em cursos submetidos a reformas curriculares e/ou metodológicas.

A carga horária de trabalho docente e as horas dedicadas ao ensino em Enfermagem têm sido alvo de atenção de alguns pesquisadores desta área na África Central⁷ e nos Estados Unidos.⁸⁻¹⁰ Nas profissões da saúde e especificamente em Enfermagem, a proporção entre docente e discente exigida nos estágios clínicos e um maior número de horas-contato aumentam os custos por aluno.

Desta forma, considerando as reformas curriculares na área da saúde no Brasil, dadas pelo incentivo dos Ministérios da Educação e da Saúde e das Diretrizes Curriculares, em tese de doutorado⁶ realizada em uma universidade pública do estado do Paraná, optou-se por conhecer os custos educacionais de um currículo integrado de um Curso de Enfermagem.

Pretende-se neste artigo apresentar o modelo de construção de custos elaborado por educadores da área da saúde para estimar os custos educacionais do currículo integrado de um Curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil.⁶

METODOLOGIA

Em estudo de caso prospectivo realizado em uma universidade pública no norte do Paraná, desenvolveu-se um modelo de construção de custos para a estimativa dos custos educacionais totais do currículo integrado de um Curso de Enfermagem.

O estudo de caso é uma estratégia de pesquisa abrangente, pois trata do planejamento, das técnicas de coleta de dados e das abordagens específicas à análise dos mesmos.¹¹

O desenvolvimento deste estudo de caso compreendeu as fases de coleta de dados, construção do modelo para estimativa de custos do Curso de Enfermagem, análise e interpretação dos dados.

Os dados foram coletados e analisados em 2005, 2006 e primeiro semestre de 2007.

Para a coleta de dados foi realizada análise documental antes e durante a construção do modelo e durante a coleta e análise dos dados por meio de revisão bibliográfica e análise textual de documentos sobre custos. Foram também realizadas entrevistas semi-estruturadas com 52 sujeitos e cross-checking acerca de informações obtidas nas entrevistas (pessoalmente, por e-mail e/ou por telefone). Para as entrevistas, utilizou-se um roteiro e o cronograma do módulo de ensino fornecido pela coordenadora do módulo.

Os dados das entrevistas foram registrados em planilhas Excel por módulo e por série, tendo sido computadas as horas-contato docente (HCDs) e identificados o(s) docente(s) participante(s) dia-a-dia, durante a duração do módulo, bem como o número de alunos/dia/docente e por atividade de ensino (teórica, prática em laboratório e em estágio clínico).

Durante a coleta de dados foi sendo construído o modelo de construção de custos para o programa analisado. O modelo construído baseou-se e foi adaptado do Programa de Construção e Análise de Custos - PCAC¹² proposto e utilizado para a estimativa de custos de programas educacionais de cursos de Medicina no Canadá e, posteriormente, nos Estados Unidos; tal modelo derivou-se do Cost Construction Model – CCM.¹³ Utilizaram-se também a proposta e definições de custos instrucionais, custos compartilhados e custos totais educacionais¹³ como base para as definições dos termos determinados da 2ª à 6ª etapas representadas no modelo.

O PCAC¹² pode ser útil para estimar os custos correntes, identificar as implicações de custos na viabilidade do tempo e o custo do docente para o ensino e nas mudanças curriculares.¹⁴

O modelo construído foi apresentado em forma de fluxograma, com etapas numeradas. Para a construção, foi realizada exaustiva revisão de artigos científicos que utilizaram o PCAC¹² e o CCM¹³. A revisão em bases de dados da área da saúde abordou os descritores indexados no sítio eletrônico da Biblioteca Virtual em Saúde: currículo, currículo integrado, custo aluno, custos, análise de custo, educação superior, educação em Enfermagem, docente de Enfermagem, graduação. Foram resgatados todos os artigos indexados nas bases de dados que contemplavam pelo menos os descritores custo aluno, custos e/ou análise de custo e qualquer um dos outros descritores aqui relacionados.

A seguir foi feita a construção dos custos do programa educacional¹³, iniciando-se pela análise curricular e calculando as horas-contato docente (HCDs) requeridas para mantê-lo. Uma HCD refere-se à uma hora-aula de 50 minutos na qual o docente esteve fisicamente presente em contato direto com o aluno em atividade de ensino teórica ou prática.^{6,15}

No modelo de construção de custos elaborado, testado e aqui apresentado, os dados coletados em HCDs foram calculados em reais e em dólares pela Diretoria de Planejamento e Desenvolvimento Administrativo da Pró-reitoria de Planejamento (PROPLAN) da universidade.

Para melhor compreensão do modelo construído relatam-se as 12 etapas do PCAC¹² utilizado como parâmetro:

1. Descrição da organização do programa.
2. Definição das características curriculares.
3. Especificação de ingressantes e egressos para cada programa.
4. Cálculo de horas-contato docente ou demanda do tempo docente em contato direto no ensino para cada programa em termos de equivalentes educador.
5. Desenvolvimento de perfil das atividades docentes destinado a identificar o tempo disponível para contato direto com estudantes em atividades educacionais indispensáveis, pesquisa e serviços médicos profissionais. Detecta-se também o tempo disponível para atividades complementares quando os alunos estão ausentes em pesquisa e atividades profissionais de serviço médico.
6. Definição da provisão de educadores por especificidade/tipo.
7. Cálculo do número de educadores requeridos a partir do número de horas/contato educador e disponibilidade de educadores.
8. Definição da média salarial para os educadores disponíveis para o ensino, pesquisa e serviços médicos profissionais, incluindo-se os salários de estudantes-médicos de pós-graduação e os custos dos alunos de pós-graduação (doutorado) envolvidos no ensino.
9. Cálculo do custo total de educadores a partir do número de educadores e informações salariais representativas.
10. Definição dos custos de suporte de manutenção com base em dados

históricos de custos (na falta desses, os valores são estimados).

11. Cálculo de custos de suporte de manutenção para cada programa.

12. Cálculo do custo total do programa é a soma do custo salarial do educador e dos custos dos recursos institucionais de suporte para cada programa. O custo total do programa por aluno egresso é baseado na educação, pesquisa essencial e serviços médicos profissionais indispensáveis.

Foram necessárias várias adaptações do PCAC¹² (12 etapas) para a construção do Modelo de Estimativa de Custos Educacionais Totais do Curso de Enfermagem⁶, também denominado MECEE⁶ (seis etapas). Dessa maneira, foi elaborado um quadro comparativo das etapas e também foram relatadas as semelhanças e diferenças entre os dois modelos.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário pelo protocolo número 253/04.

RESULTADOS

Alguns estudos realizados na área da educação Médica nos Estados Unidos¹⁶⁻¹⁷ e em Hong Kong¹⁸ houve a tentativa de comparar os dois modelos de ensino, o anterior (convencional ou tradicional) e o atual (problem-based learning) e também avaliar os custos dos mesmos. Na área da educação em Enfermagem, alguns estudos sobre custos foram realizados nos Estados Unidos mais recentemente.^{8,10} Tais pesquisas foram descritivas e deixaram uma lacuna ao não apresentar modelos para a estimativa dos custos.

A leitura dos artigos supracitados e o conhecimento da alteração curricular no Curso de Enfermagem de uma universidade do norte do Paraná instigaram os autores a procurar saber mais sobre os custos dessas inovações curriculares. No entanto, não foram encontrados estudos que evidenciassem os custos dessas inovações no Brasil e poucas pesquisas sobre este tema em Enfermagem foram encontradas no exterior.

Desta maneira, como a construção do modelo para estimativa de custos, é uma parte de um estudo de caso, apresentam-se os resultados e discussão de maneira conjunta.

• O modelo de construção de custos

O modelo construído denominado MECEE⁶ apresenta-se no fluxograma representado pela Figura 1.

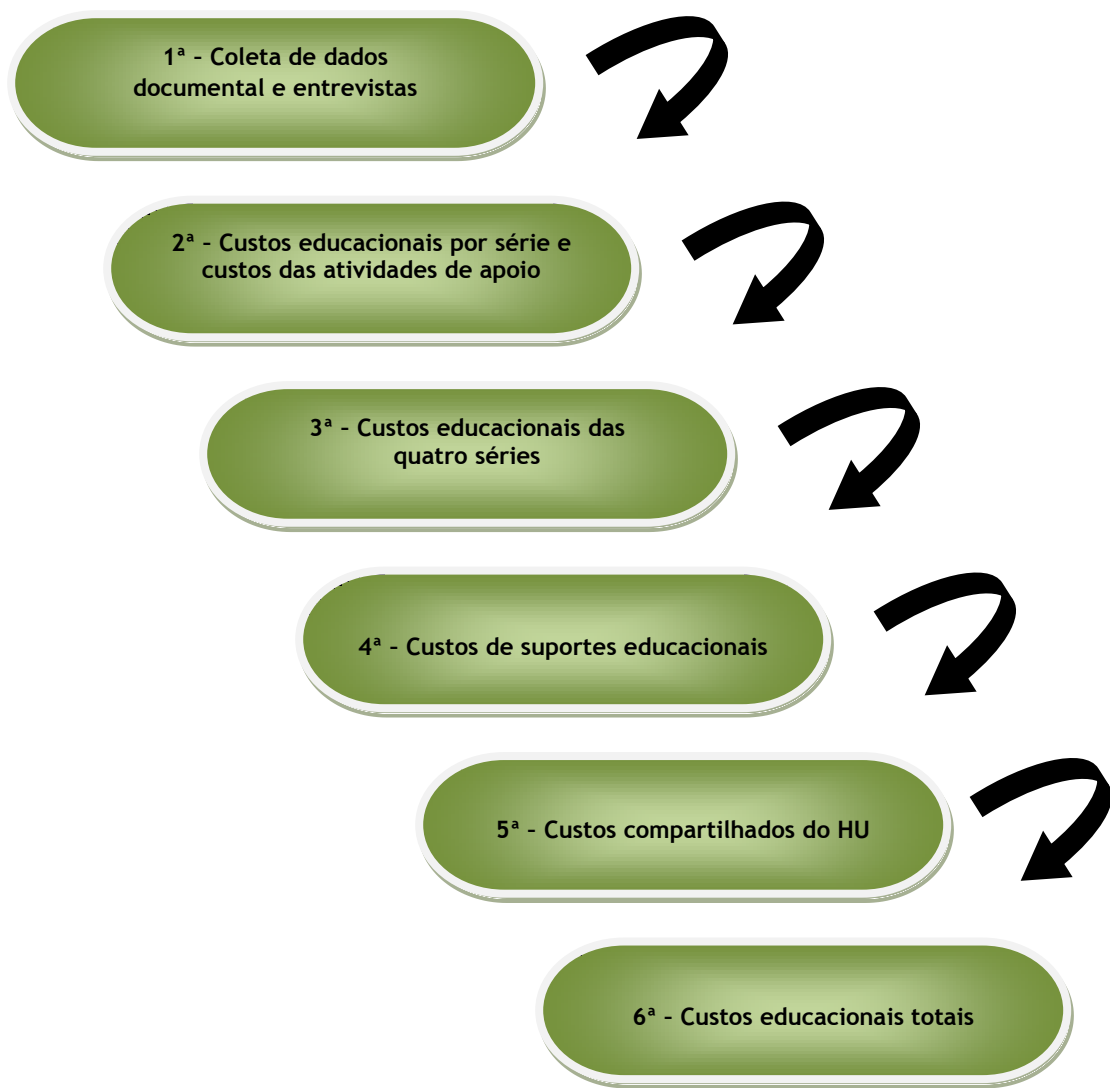


Figura 1. Modelo para Estimativa de Custos Educacionais Totais do Curso de Enfermagem da UEL (MECEE)⁶

A numeração (1ª, 2ª...6ª) corresponde às etapas do modelo que são independentes no momento da coleta de dados e interdependentes para a estimativa dos custos; as setas indicam o fluxo do início ao final da construção dos custos e da apresentação e interpretação dos dados.

Apresenta-se a descrição de cada etapa.

1ª etapa – Coleta de dados documental e entrevistas

- Análise documental: leitura e análise textual de documentos da universidade, importantes para elucidar áreas de interesse sobre custos.
- Entrevistas: utilização de um roteiro estruturado para realizar entrevistas acerca das HCDs realizadas pelos docentes. O critério adotado para o número de encontros deve ser a duração e complexidade dos módulos. Para revalidação dos dados coletados, realiza-se o cotejo dos dados com pelo menos um outro docente do mesmo módulo.

2ª etapa – Custos educacionais por série e custos das atividades de apoio

Cálculo das HCDs de cada série, considerando a remuneração dos docentes envolvidos e os custos das atividades de apoio

e base, totalizando-se os custos diretos, indiretos e o total aluno mês/série.

3ª etapa – Custos educacionais das quatro séries

Somatória de cada uma das séries constituindo-se o total das quatro séries.

4ª etapa – Custos de suportes educacionais - CSE

Cálculo dos custos diretos destinados ao preparo e controle das atividades educacionais pelo docente (chefias, comissões e coordenação de cada um dos módulos de ensino e projetos de ensino de graduação).

5ª etapa – Custos compartilhados do hospital universitário - CC

Cálculo dos custos indiretos das atividades de apoio para a atividade fim (custos do Hospital Universitário em R\$ e US\$).

6ª etapa – Custos educacionais totais – CET

Somatória da 3ª, 4ª e 5ª etapas, estimando-se o custo total por aluno em R\$ e US\$, por mês, por série, e o total para a formação do aluno.

Salienta-se que para a aplicação do modelo em cursos que não contemplem estágio em HU ou estrutura similar, pode-se excluir a 5ª etapa.

• **Adaptações para a construção do modelo**

O PCAC¹² foi utilizado para estimar os custos de programas educacionais com características diferentes do programa de Enfermagem pesquisado utilizando-se o MECEE. Uma das diferenças foi que o estudo descrito utilizando-se o PCAC¹² focou um Centro Médico Acadêmico (CMA) do Canadá, descrito pelos autores como a associação de uma escola médica com um ou mais hospitais afiliados. Tal estudo foi realizado devido a decréscimos nos fundos governamentais para a educação superior no CMA, para determinar as

fontes de gastos dos programas e negociar fundos com o governo. Nesta pesquisa a estimativa de custos relacionou-se à mudança de proposta pedagógica e conseqüente conhecimento dos custos do currículo integrado de um curso de graduação em Enfermagem no estado do Paraná, Brasil.

Para a construção do modelo, foram necessárias algumas adaptações das etapas do PCAC¹² para a realidade de um programa de Enfermagem de uma universidade pública. A comparação entre as etapas do MECEE⁶ e o PCAC¹² estão descritas na Figura 2.

Etapas do Modelo de Estimativa de Custos Educacionais para o Curso de Enfermagem - MECEE ⁶	Etapas correspondentes do Programa de Construção e Análise de Custos - PCAC ¹²
1ª etapa - Coleta de dados documental e entrevistas. • Organização do programa e da universidade, definição das características curriculares e número de ingressantes e egressos ; • Coleta de dados em HCDs no ensino em caráter prospectivo.	1ª etapa - Descrição da organização do programa. 2ª etapa - Definição das características curriculares. 3ª etapa - Especificação de ingressantes e egressos para cada programa.
2ª etapa - Custos educacionais por série e custos das atividades de apoio. • Cálculo das HCDs por série e por departamento ; • Estimativa dos custos diretos relacionados ao salário dos docentes de acordo com as HCDs ; • Cálculo dos custos em reais e dólares por série e por departamento ; • Cálculo dos custos das atividades de apoio consideradas como custos indiretos ou de suporte à atividade fim.	4ª etapa - Cálculo de HCDs em contato direto no ensino em termos de equivalentes educador. 8ª etapa - Definição da média salarial para os educadores disponíveis para o ensino. 9ª etapa - Cálculo do custo total de educadores (custos diretos). 10ª etapa - Definição dos custos de suportes de manutenção com base em dados históricos ou estimativas de custos. 11ª etapa - Cálculo de custos de suporte de manutenção (custos indiretos).
3ª etapa - Custos educacionais das quatro séries . • Cálculo do total de HCDs e do número de educadores requeridos por departamento e para as quatro séries ; • Cálculo da porcentagem da força de trabalho dedicada ao programa por departamento e por centro de ensino.	6ª etapa - Definição da provisão de educadores por especificidade/tipo. 7ª etapa - Cálculo do número de educadores requeridos a partir do número de horas/contato educador e disponibilidade de educadores.
4ª etapa - Custos dos suportes educacionais. • Cálculo das horas dedicação às atividades dos docentes realizadas independentes da presença do aluno (incluídas as atividades administrativas e dedicação aos projetos de ensino).	5ª etapa - Identificação do tempo disponível para contato direto com estudantes em atividades educacionais, pesquisa e serviços médicos profissionais; e, tempo disponível em atividades complementares na ausência do aluno.
5ª etapa - Custos compartilhados (CC) do Hospital Universitário; • Cálculo dos CC do HU relacionados ao ensino, rateados em base proporcional, em função do número de alunos.	Sem etapa correspondente.
6ª etapa - Custos educacionais totais. • Cálculo dos custos totais mensal e anual em reais e dólares ; • Cálculo do número de equivalentes em regime de trabalho integral para cumprir o programa.	12ª etapa - Cálculo do custo total do programa.

Figura 2. Comparativo entre as etapas do Modelo de Estimativa de Custos Educacionais para o Curso de Enfermagem - MECEE⁶ e as etapas do Programa de Construção e Análise de Custos - PCAC¹²

Verifica-se na Figura 2 que algumas das etapas do PCAC¹² foram agrupadas em uma só no MECEE.⁶

Na **4ª etapa** do MECEE⁶, constaram somente as horas de dedicação do docente às atividades administrativas que foram passíveis de mensuração na realidade estudada. Tais atividades foram calculadas na **5ª etapa** do PCAC¹², na qual os autores apresentaram subdivisões (ensino, preparo do docente para

o ensino, pesquisa, aperfeiçoamento, serviços profissionais - assistência, capacitação e aperfeiçoamento profissional e serviços administrativos do docente).¹² Algumas foram suprimidas no MECEE porque (a) considerou-se somente as atividades de ensino de graduação e não todas as atividades do Departamento de Enfermagem; (b) utilizaram-se alguns dados computados pela PROPLAN da universidade (custos compartilhados e custos indiretos) e,

portanto, seguiu-se a mesma lógica; (c) seguiram-se os padrões da universidade no que diz respeito às atividades de base, apoio e fim.

Ao correlacionar as etapas do MECEE⁶ e do PCAC¹², verificaram-se algumas semelhanças e diferenças entre os dois modelos que são apresentadas na sequência.

Semelhanças entre os dois modelos

- Consideram as características e particularidades de um programa de ensino;
- Indicam coleta de dados em horas-contato docente, também consideradas custos diretos;
- Realizam cálculos totais em dólares;

- Identificam os equivalentes em regime de trabalho integral, também denominados equivalentes educador;
- Realizam cálculos de suportes de manutenção, também denominados custos indiretos;
- Utilizam dados administrativo-financeiros da universidade para identificar os custos institucionais (custos indiretos);
- Apresentam os resultados de cada uma das etapas separadamente.

Diferenças entre os dois modelos

As diferenças entre os dois modelos foram apresentadas na Figura 3 para melhor compreensão do leitor.

MECEE ⁶	PCAC ¹²
Realiza cálculos para o programa de graduação em Enfermagem.	Realiza cálculos para o programa de graduação em Medicina, incluindo também especialização, mestrado, doutorado.
Propõe para coleta de dados de custos diretos em caráter prospectivo.	Propõe para coleta de dados de custos diretos em caráter retrospectivo.
A coleta de dados, em HCDs é realizada por meio de entrevistas com coordenadores das atividades de ensino de graduação.	A coleta de dados, em HCDs é realizada por meio de relatório de atividades para detectar o tempo docente em contato com o aluno e em atividades sem contato com o aluno.
Identifica, nas atividades do docente, as horas de dedicação ao ensino, aos projetos de ensino e às atividades administrativas dos docentes.	Identifica, nas atividades do docente, as horas de dedicação ao ensino, ao preparo do ensino, à pesquisa, aos serviços profissionais (assistência ao paciente), à capacitação e ao aperfeiçoamento profissional e às atividades administrativas.
Apresenta os custos compartilhados do Hospital Universitário rateados para o programa de graduação.	Não apresenta custos referentes aos hospitais.
Apresenta os resultados em HCDs por departamento, por série e o total do programa.	Não apresenta os resultados em HCDs. Apresenta os resultados em dólares e em equivalentes educador.

Figura 3. Demonstrativo das diferenças entre o MECEE⁶ e o PCAC¹²

Saliente-se que foram incluídos os custos indiretos do Hospital Universitário (HU), aqui caracterizados como custos compartilhados devido às características de serviços prestados no HU que acontecem simultaneamente (assistência ao paciente, ensino, pesquisa, extensão), também denominados na literatura científica como joint products.^{13,19}

Ao separar os custos compartilhados do HU em uma etapa específica, apresenta-se um diferencial do MECEE⁶ em relação ao PCAC¹². Considera-se de extrema importância, na abordagem de custos de ensino na área da saúde, identificar os custos relacionados aos hospitais. Estudiosos sobre custos na educação médica¹² e a maioria dos outros estudiosos sobre educação, na área da saúde⁶ não especificaram tais custos.

Para a elaboração do MECEE⁶, utilizaram-se algumas das principais características que um modelo-padrão deve apresentar²⁰:

- Coleta de dados consistente;

- Medida em horas-contato docente em sala de aula, em laboratório e em contato clínico;
- Definições dos parâmetros curriculares para a estimativa de custos;
- Componentes de custos educacionais em que se considera o salário real do docente;
- Alocação de custos educacionais diretos e indiretos rateados para o Departamento de Enfermagem;
- Uso de especificidades das disciplinas das áreas básicas e áreas específicas da Enfermagem para se estabelecer os custos totais do programa.

Nessa perspectiva, o modelo construído considerou as características de uma abordagem-padrão.²⁰ Foi testado e demonstrou-se consistente e viável para a finalidade à qual se destinou.

Assim, considera-se que a melhor maneira para se estimar os custos totais educacionais é utilizando-se uma metodologia prática e que

considere as especificidades do programa de ensino.

• Comparação entre estudos sobre custos

Há dificuldade de comparação entre estudos sobre custos quando se utilizam métodos e componentes de custos diferentes nas pesquisas realizadas. A determinação de custos de um programa educacional é uma tarefa complexa.²⁰⁻²² Na maioria das vezes, não se toma nenhum cuidado ao se efetuarem comparações entre países e entre instituições de um mesmo país.²³ Para que comparações entre estudos sobre custos sejam feitas, deve-se ter certeza de que todos os valores foram analisados de acordo com uma mesma metodologia.^{23,24} Além disso, devem-se analisar também as especificidades de cada instituição e de cada programa de ensino antes de compará-los.

Por outro lado, nenhum estudo sobre custos nesta área nesse mesmo padrão foi encontrado no Brasil. Salienta-se que medidas de custos não garantem a qualidade de um programa educacional, sendo essa uma das limitações de estudos sobre custos e, para isso, são necessários estudos acerca da avaliação do programa.²⁵ Por outro lado, informações de pesquisas sobre custos educacionais proporcionam planejamento mais efetivo em longo prazo.²⁶

Além disso, estudos sobre custos proporcionam conhecimento preciso sobre os custos diretos e indiretos do programa analisado, trazem informações sobre a realidade curricular sob diferentes aspectos como a porcentagem de participação dos docentes, dos departamentos e dos centros de ensino no curso.

Tem ocorrido a preocupação dos pesquisadores da área de custos na educação em saúde em relação tanto ao tempo docente dedicado ao ensino quanto ao salário dos docentes, fatores que têm grande influência nos custos educacionais. Após revisão de estudos na área de educação médica¹³ verificou-se que os fatores que influenciaram os custos foram os salários dos docentes, a proporção entre docente e discente no ensino, o tamanho das salas de aula e os recursos de manutenção. Nesses mesmos estudos, os custos mais elevados foram nas séries que contemplavam supervisão clínica de alunos.

A estimativa de custos realizada pelo educador da própria área de concentração, neste caso a área da saúde, é de fundamental importância considerando o conhecimento a respeito das especificidades do programa analisado.

• Contribuições do MECCE⁶

Embora a estimativa de custos proposta no MECCE⁶ tenha sido em horas-contato docente e diferente do que ocorre no modelo de apropriação de custos realizado na universidade de estudo, pode haver integração entre as duas metodologias da maneira como foi aqui descrito.⁶

O modelo construído, testado e apresentado pode contribuir para elucidar aspectos da distribuição da carga horária docente, das horas-contato docente realizadas durante o ano letivo, da participação de docentes e departamentos, de várias áreas do saber, em um programa educacional; apresenta algumas vantagens em relação aos outros modelos identificados na literatura internacional.

Como contribuições aos administradores e docentes de programas educacionais do ensino superior, listam-se as vantagens do MECCE⁶:

- Passível de aplicação principalmente nos casos de currículos inovadores (problem-based learning, currículo integrado e outros);
- Possibilita o diagnóstico e avaliação de custos de programas já existentes;
- Possibilita o diagnóstico e avaliação de custos para implantação de novos programas;
- Possibilita identificar as especificidades de custos do programa analisado;
- Passível de utilização em qualquer programa educacional além dos da área da saúde;
- Fácil compreensão das etapas a serem seguidas para a coleta e análise dos dados;
- Contém descrição detalhada da coleta de dados;
- Coleta de dados em HCDs relacionadas ao ensino;
- Os resultados possibilitam detectar os departamentos, centros e respectivas HCDs destinadas por módulos, por série e o total geral;
- Possibilita a separação e comparação entre os custos diretos e indiretos;
- Possibilita a compreensão da alocação dos custos diretos ao ensino ao invés de somente afirmar que os custos dos docentes são elevados;
- Possibilita separar e compreender os custos compartilhados do Hospital Universitário rateados para o ensino de graduação;

- Separa os custos de suportes educacionais, ou seja, as atividades administrativas realizadas pelos docentes e relacionadas ao ensino.

O modelo também possibilita aos gestores de programas educacionais o detalhamento e a compreensão de sua realidade curricular em HCDs, reais e dólares. Tais resultados podem levar a elucidação de como está ocorrendo a integração no programa administrado como, por exemplo, quais os docentes, quais os departamentos, quais os centros que estão participando do programa em carga horária curricular e em HCDs calculadas como custos diretos por meio de coleta de dados prospectiva.

Salienta-se que tem havido a tendência de mudanças de concepção pedagógica na área da saúde. Buscam-se modelos educativos que levem o educando a uma prática problematizadora, “utilizando a consciência crítica, o comprometimento dos sujeitos e a construção de um projeto emancipatório da vida social e política”.^{27:60}

Nesse contexto surge também a importância de análise de custos desses novos modelos curriculares e o MECEE⁶ aqui apresentado é um modelo prático e de fácil utilização por educadores enfermeiros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando se decidiu calcular os custos de um currículo integrado, a primeira preocupação foi a de encontrar um método para essa estimativa. Examinou-se um estudo em andamento na Universidade de Brasília, na área de contabilidade²⁸, o qual, porém, não supriu as expectativas desta pesquisa em relação a um modelo para estimativa de custos na educação em Enfermagem.

Outra preocupação foi a de que o cálculo dos custos pudesse servir também como parâmetro de diagnóstico e avaliação da implementação de propostas curriculares inovadoras, no sentido de ser um elemento a mais a considerar-se, sem, no entanto, ser o único parâmetro para qualificar a viabilidade ou não desse tipo de proposta.

Considerando as vantagens do Modelo de Estimativa de Custos Educacionais para um Curso de Enfermagem propõe-se que o MECEE⁶ seja utilizado como um modelo consistente e prático para estimar os custos educacionais em Enfermagem e também em outras profissões da área da saúde ou mesmo de outras áreas. A abordagem considerou as especificidades educacionais do programa analisado e demonstrou-se completa e sistemática.^{6,15}

REFERÊNCIAS

1. Santana JP, Campos FE, Sena RR. Formação profissional em saúde: desafios para a universidade. Texto de apoio elaborado especialmente para o Curso de Especialização em Desenvolvimento de Recursos Humanos de Saúde - CADRHU [periódico na Internet]. 2005 [acesso em 2007 Nov 13]; Disponível em: http://www.opas.org.br/rh/publicacoes/textos_apoio/ACF2114.pdf
2. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil 1996; 248: 27833-27841.
3. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES n. 3, de 07 de novembro de 2001. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em enfermagem. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil 2001; Seção 1, p.37.
4. Zanotto MA do C, Rose TMS de. Problematizar a própria realidade: análise de uma experiência de formação contínua. Edu Pesquisa. 2003 Jan/Jun; 29(1):45-54.
5. Trelha CS, Bobroff MCC, Almeida MJA, Garanhani ML, Gordan PA. Custos das mudanças curriculares nos cursos de enfermagem e medicina. Rev Olho Mágico. 2005;12:20-24.
6. Bobroff MCC. Estimativa de custos educacionais totais de: currículo integrado do curso de enfermagem da UEL. [Tese]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 2008.
7. Namate DE. The cost of registered nurse-midwifery education in Malawi. J Adv Nurs. 1995; 22:410-415.
8. Barton A, Moritz P, Griffin J, Smith M, Magilvy K, Preheim G. et al. A model to identify direct costs of nursing education: the Colorado Experience. Nurs Leader Forum. 2005; 9:155-162.
9. Donnelly G. A Budget model to determine the financial health of nursing education programs in academic institutions. Nurs Leadersh Forum. 2005; 9:143-147.
10. Starck PL. The cost of doing business in nursing education. J Prof Nurs. 2005; 21:183-190.
11. Yin RK. Estudo de caso: planejamento e métodos. 3ªed. Porto Alegre: Bookman; 2006.
12. Valberg LS, Gonyea MA, Meredith A, Sinclair DG, Wade J. Planning the future academic medical center. CMAJ. 1994; Dec.151(11):1581-1587.

13. Jones RF, Korn D. On the cost of educating a medical student. *Acad Med.* 1997; 72(3):200-210.
14. Franzini LF, Chen SC, McGhie AI, Low MD. Assessing the cost of a cardiology residency program with a cost construction model. *Am Heart J.* 1999; Sept.138(3 Pt1):414-421.
15. Bobroff MCC, Gordan PA, Garanhani ML. Total educational costs of an integrated nursing curriculum. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2009; Jan/fev. 17(1):14-20.
16. Albanese MA, Mitchell S. Problem-based learning: a review of literature on its outcomes and implementation issues. *Acad Med.* 1993; Jan. 68(1):52-81.
17. Donner RS, Bickley H. Problem-based learning in American medical education: an overview. *Bull Med Libr Assoc.* 1993; July 81(3):294-298.
18. Nandi PL, Chan JNF, Chan CPK, Chan P, Chan LPK. Undergraduate medical education: comparison of problem-based learning and conventional teaching. *HKMJ.* 2000; Sept. 6(3):301-306.
19. Franzini LF, Low MD, Proll MA. Using a cost-construction model to assess the cost of educating undergraduate medical students at the University of Texas-Houston Medical School. *Acad Med.* 1997 Mar; 72(3):228-237.
20. Kummer K, Bednash G, Redman B. Cost model for baccalaureate nursing education. *J Prof Nurs.* 1987; 3(3):176-189.
21. Bicknell WJ, Beggs AC, Tham PV. Determining the full costs of medical education in Thai Binh, Vietnam: a generalizable model. *Health Policy Plan.* 2001; 16(4):412-420.
22. Silva CAT, Morgan BF, Costa PS. Desenvolvimento e aplicação de uma metodologia para cálculo do custo-aluno de instituições públicas de ensino superior: um estudo de caso. *RAP.* 2004; Mar/abr.38(2):243-260.
23. Amaral NC. Evolução do custo do aluno das IFES: eficiência? Avaliação [periódico na Internet]. 2004 Jan [Acesso em: 2007 nov 13];9(2):115-126. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/26/trabalhos/nelsoncardosoamaral.doc>
24. Soares TC, Cericato D. Custo por aluno: algo de fácil comparação? In: *Anais do Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária em América del Sur.* Mar del Plata: Poder, Gobierno y Estratégias em las Universidades de América del Sur; 2005.
25. Knopf L. Cost of nursing education: a manual for analysis of expenditures. Part I. Method, directions, and examples: diploma program. *NLN Publ.* 1982; i(iv):1-59.
26. Melvin N. A method for the comparative analysis of the instructional costs of three baccalaureate nursing programs. *J Prof Nurs.* 1988; 4: 249-261.
27. Avani BS, Góes FGB, Marins LR, Viana LS, Borges RLL. Refletindo sobre a educação em saúde na graduação em enfermagem. *Rev Enferm UFPE On Line* [periódico na Internet]. 2009 Abr [Acesso em: 2009 jun 10] 3(2):58-64. Disponível em: <http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/enfermagem/article/view/307/374>
28. Morgan BF. A determinação do custo do ensino na educação superior: o caso da universidade de Brasília [dissertação na Internet]. Net, 2004 [Acesso em: 2007 jun 7]. Disponível em: http://www.unb.br/cca/pos-graduacao/mestrado/dissertacoes/mest_disse rt_041.pdf.

Sources of funding: No

Conflict of interest: No

Date of first submission: 2009/08/01

Last received: 2009/09/10

Accepted: 2009/09/11

Publishing: 2009/10/01

Corresponding Address

Maria Cristina Cescatto Bobroff

Rua Antonio Maria Clareti, 36

CEP: 86015-420 — Londrina (PR), Brazil