

# A experiência de uma Liga Acadêmica: impacto positivo no conhecimento sobre trauma e emergência

## *The experience of an Academic League: the positive impact on knowledge about trauma and emergency*

LUCIANA THURLER TEDESCHI<sup>1</sup>; LUIZ PAULO JUNQUEIRA RIGOLON<sup>1</sup>; FLÁVIO DE OLIVEIRA MENDES<sup>1</sup>; MARIANNA MARTINI FISCHMANN<sup>1</sup>; ISABELLA DE ALMEIDA KLEIN<sup>1</sup>; VALÉRIA TRONCOSO BALTAR<sup>2</sup>.

### R E S U M O

**Objetivo:** avaliar o crescimento do conhecimento dos integrantes da Liga de Trauma, Reanimação e Emergência em comparação com um grupo não participante, de características semelhantes, na Universidade Federal Fluminense. **Métodos:** foram avaliados 50 ligantes e 50 não ligantes (grupo controle), através de questionários aplicados no início e no fim de um ano letivo. Foi utilizado um modelo linear generalizado, com efeito de interação entre grupos e provas (comparações múltiplas com correção de Bonferroni). Foram incluídas como variáveis de controle: sexo, período, idade e realização de algum outro curso sobre tema similar. **Resultados:** observou-se um incremento de 22 pontos percentuais ( $p < 0,001$ ) para o grupo com mais de 75% de presença na Liga em comparação aos oito pontos do grupo controle ( $p < 0,05$ ). Não houve crescimento com significância estatística para o grupo com menos de 75% de presença. **Conclusão:** o crescimento de conhecimento foi significativamente maior no grupo assiduamente participante da Liga, o que reforça sua importância na complementação do conteúdo tradicional dos cursos de medicina.

**Descritores:** Ensino. Educação Médica. Estudantes de Medicina. Emergências. Traumatologia.

### INTRODUÇÃO

O número de escolas de medicina no Brasil vem aumentando progressivamente, com uma média de, aproximadamente, 19 mil médicos formando-se a cada ano<sup>1</sup>. Atualmente, o país conta com 279 universidades públicas e privadas, atrás apenas das 381 escolas na Índia, país com a primeira posição no ranking mundial e com população seis vezes maior do que a brasileira<sup>1</sup>. A manutenção da qualidade de ensino é fundamental e, ainda mais relevante, quando relativa ao aprendizado de trauma e emergência, em virtude da ocupação dos plantões em Unidades de Pronto Atendimento (UPA) e prontos socorros por médicos recém-graduados<sup>2</sup>.

Segundo os dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), ocorreram 152.135 mortes por causas externas no Brasil em 2015<sup>3</sup>. Esse número representa, nesse mesmo ano, a terceira principal causa de óbitos no país, atrás apenas da mortalidade por doenças do aparelho circulatório e neoplasias<sup>3</sup>. Os investimentos em trauma no Brasil são de aproximadamente R\$300,00 per capita por ano, com custos que chegam a R\$100.000,00 em vítimas graves<sup>4</sup>. Adicionalmente, o

impacto dos acidentes e da violência na questão social pode ser verificado pelo aumento de 30% nos Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP), observado nas últimas décadas. Essa tendência não é acompanhada pelo índice por causas naturais, que ao contrário, se encontra em declínio. As emergências clínicas igualmente implicam em custos diretos e indiretos com consultas, procedimentos, internações e perda de produtividade. Os gastos com urgências são em torno de três vezes maiores do que as despesas com internações eletivas, unidade de terapia intensiva e serviços profissionais<sup>5</sup>.

Apesar da relevância do tema, em quase a totalidade das universidades brasileiras, não há programas para ensino de trauma e emergências médicas na matriz curricular do curso de medicina<sup>2</sup>. Para mudar essa realidade, de maneira ainda incipiente, em 2013, foi promulgada a Lei 12.871 que, no artigo 4º, inciso I, institui uma carga horária de ao menos 30% do internato médico da graduação na Atenção Básica e em Serviço de Urgência e Emergência do SUS<sup>6</sup>. Como metodologia complementar, uma relevante parcela desse conteúdo vem sendo contemplada por atividades extracurriculares como as Ligas Acadêmicas (LA).

1 - Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Medicina, Niterói, RJ, Brasil. 2 - Universidade Federal Fluminense, Departamento de Epidemiologia e Bioestatística, Niterói, RJ, Brasil.

As Ligas são formadas por estudantes de cursos da área da saúde, coordenadas por profissionais associados à instituição ou ao hospital de ensino<sup>7</sup> e regidas por estatuto próprio. Ofertam basicamente estruturas que abarcam o tripé ensino, pesquisa e extensão, através de seminários, aulas, discussões, apresentações de casos clínicos, atividades práticas, contato com pacientes, estágios, publicações de artigos, entre outros. As ligas são mantidas por um sistema financeiro autossustentável, no qual são fornecidos cursos e *workshops*, e são arrecadados fundos provenientes de patrocínios de empresas e bolsas universitárias. São entidades que vem conquistando progressivamente espaço no ambiente universitário em virtude do seu potencial de contribuição no ensino<sup>8</sup>. No entanto, o impacto proporcionado pelas Ligas sobre o desenvolvimento cognitivo, sobre a função pedagógica dentro das instituições e sobre o rendimento acadêmico dos estudantes, é pouco estudado<sup>9,10</sup>.

A Liga de Trauma, Reanimação e Emergência (LiTRE) é um projeto da Universidade Federal Fluminense (UFF) associado ao Departamento de Cirurgia Geral e Especializada da Faculdade de Medicina, composto por graduandos de medicina e demais cursos da área da saúde, orientados por professores e profissionais da própria instituição e da rede de saúde de Niterói. A LiTRE surgiu com a missão de estimular o estudo das emergências clínicas e do trauma, visando à melhor formação dos alunos e à qualidade no atendimento à sociedade. É formada por 50 alunos, admitidos através de processo seletivo estruturado a partir de aulas teóricas em simpósio oferecido com palestrantes convidados de renomadas instituições. Sua diretoria é constituída, principalmente, por aqueles ligantes que se destacaram no decorrer do ano. Promove aulas teórico-práticas, ministradas quinzenalmente nas áreas pré-hospitalar, emergência e intra-hospitalar; fornece estágios que visam a aproximar os participantes com a atividade médica e com os pacientes; incentiva trabalhos e pesquisas científicas; e realiza eventos voltados para a população.

O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito das atividades oferecidas pela Liga de Trauma, Reanimação e Emergência sobre o conhecimento adquirido pelos seus participantes, quando comparados a um grupo controle. Especificamente, pretendeu-se verificar quantitativamente a efetividade do conteúdo desenvolvido pela LiTRE ao longo de um ano.

## MÉTODOS

Estudo prospectivo com dois grupos balanceados por período acadêmico. A variável de exposição foi a participação nas atividades da LiTRE, e a avaliação foi realizada em dois momentos: ao início das atividades da Liga e em sua conclusão, para a amostra exposta, correspondendo aos meses de maio de 2016 e março de 2017, respectivamente. E para o grupo não exposto à liga, ou seja, de alunos que não participaram da liga naquele período, também foram realizadas duas provas nos mesmos períodos do grupo de ligantes.

Os participantes foram convidados a responder um questionário elaborado pelos diretores, composto por 20 questões de múltipla escolha desenvolvidas de acordo com os conteúdos programáticos demonstrados durante o decorrer do curso, de maneira que cada questionário difere de acordo com a categoria do participante (pré-hospitalar, emergência, intra-hospitalar). As diferentes temáticas abordadas durante as aulas teórico-práticas semanais em cada segmento justificam os diferentes questionários, de modo a relativizar o grau de aproveitamento de acordo com a categoria do curso e período para não-ligantes. Dentre os conteúdos avaliados nos questionários destacam-se questões fundamentais à formação médica como: suporte básico e avançado de vida, queimadura, afogamento, desastre e acidente com múltiplas vítimas, trauma, acidente vascular isquêmico e hemorrágico, choque, sepse, síndrome coronariana aguda, distúrbios do equilíbrio hidroeletrólítico e ácido-básico, acesso a vias aéreas, terapias elétricas e cardioversão, cuidados pós-parada e sedação. A aplicação dos mesmos foi realizada pelos diretores responsáveis de cada área respectiva, após treinamento específico para uniformizar a coleta de dados. Os alunos não foram notificados de que os testes eram iguais em ambas as aplicações e as questões não foram comentadas ou corrigidas para evitar uma antecipação do segundo teste em relação ao primeiro. Foram coletadas, ainda, variáveis relativas à idade, sexo, frequência/assiduidade nas aulas, período no curso de Medicina e participação anterior em outro curso/atividade de trauma e emergência.

Inicialmente a amostra foi composta por 112 estudantes do curso de Medicina na Universidade Federal Fluminense, com uma frequência de resposta de 89,3%,

de modo que ao final foram avaliados 100 questionários respondidos por alunos participantes do pré-hospitalar, entre o terceiro e o quinto períodos, da emergência, entre o quinto e o sétimo períodos e do intra-hospitalar, entre o sétimo e o décimo períodos. Foram excluídos do estudo todos os alunos participantes da liga que abandonaram as atividades e/ou que se negaram a responder o questionário. O grupo controle foi estruturado por alunos com os mesmos critérios de número de participantes e período acadêmico, escolhidos por sorteio aleatório.

Devido à grande variação de frequência/assiduidade em aulas para os alunos que participaram do curso, os ligantes foram reclassificados em grupos com <50%, entre 50-75% e com >75% de presença em aulas. Foi realizada uma análise descritiva dos dados, com as características básicas da amostra. As pontuações foram classificadas em pontos percentuais de 0 a 100 de acordo com a proporção de acertos em ambas as provas. Para avaliação das médias das notas na primeira (P1) e segunda (P2) provas em cada um dos quatro grupos (controle, assiduidades <50%, entre 50 e 75% e >75%) foi utilizado um modelo linear generalizado (GLM) com efeito de grupos e provas, e uma interação entre grupos e provas, controlando sexo, período, idade e realização de algum outro curso sobre tema similar. As comparações múltiplas

das notas médias entre os grupos da interação foram corrigidas pelo método de Bonferroni. As análises foram realizadas no Pacote Estatístico para Ciências Sociais (Statistical Package for the Social Sciences - SPSS versão 21) para Windows. Em todas as análises foi considerado um nível de significância de 5%.

A participação foi inteiramente voluntária e as respostas foram anônimas. O Comitê de Ética e Pesquisa da UFF aprovou este estudo e todos os participantes preencheram formulários de consentimento livre e esclarecido (CAAE: 55267216.1.0000.5243).

## RESULTADOS

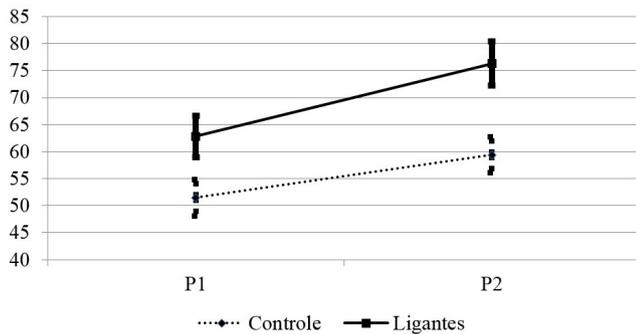
A amostra do estudo foi constituída por 56 alunos pertencentes ao grupo controle e 44 ligantes do curso da LiTRE. A média de idade dos alunos foi de 22,87 anos (desvio-padrão (DP) de 2,93), estando 80% concentrados entre 20 e 24 anos. Da amostra, 57% eram mulheres. A maior parte dos participantes não realizou outro curso de trauma e emergência prévio (n=71). Os alunos estavam matriculados entre o terceiro e o terceiro e o décimo períodos da graduação de medicina, principalmente no primeiro e segundo anos no início do estudo (Tabela 1).

**Tabela 1.** Características da amostra em relação ao grupo controle e LiTRE e frequência de participação em nas atividades da Liga.

		Controle (n=56; 56%)	LiTRE =50% (n=19; 19%)	LiTRE 50-75% (n=8; 8%)	LiTRE =75% (n=17; 17%)	Total (n=100)
Fez algum outro curso na mesma área?	Não	39 (69,6%)	14 (73,7%)	4 (50,0%)	14 (82,4%)	71
	Sim	17 (30,4%)	5 (26,3%)	4 (50,0%)	3 (17,6%)	29
Sexo	Feminino	32 (57,1%)	12 (63,2%)	5 (62,5%)	8 (47,1%)	57
	Masculino	24 (42,9%)	7 (36,8%)	3 (37,5%)	9 (52,9%)	43
Ano UFF	2º ano	17 (30,4%)	12 (63,2%)	2 (25%)	2 (11,8%)	33
	3º ano	24 (42,9%)	5 (26,3%)	0 (0%)	13 (76,5%)	42
	4º ano	11 (19,6%)	1 (5,3%)	5 (62,5%)	2 (11,8%)	19
	5º ano	4 (7,1%)	1 (5,3%)	1 (12,5%)	0 (0%)	6
Segmento participante	Pré-hospitalar	18 (32,1%)	14 (73,7%)	2 (25%)	2 (11,8%)	36
	Emergência	23 (41,1%)	4 (21,1%)	0 (0%)	14 (82,4%)	41
	Intra-Hospitalar	15 (26,8%)	1 (5,3%)	6 (75%)	1 (5,9%)	23
Faixa etária	<20	1 (1,8%)	2 (10,5%)	0 (0%)	0 (0%)	3
	20-24	47 (83,9%)	13 (68,4%)	6 (75%)	14 (82,4%)	80
	25-29	6 (10,7%)	3 (15,8%)	1 (12,5%)	3 (17,6%)	13
	=30	2 (3,6%)	1 (5,3%)	1 (12,5%)	0 (0%)	4

LiTRE: Liga de Trauma, Reanimação e Emergência.

Considerando os grupos ligante e controle observa-se que a média de nota em ambas as provas é mais elevada para o grupo ligantes, além disso observa-se que há um aumento proporcional nos dois grupos (valor de  $p$  da interação não significativo,  $p=0,081$ ). A figura 1 ilustra as respectivas médias dos grupos nos dois momentos e os intervalos de 95% de confiança.



**Figura 1.** Médias e respectivos intervalos de 95% de confiança para as notas médias dos grupos controle e ligante da LiTRE entre as provas 1 e 2.

Reclassificando os ligantes de acordo com a assiduidade em aulas, a média de acertos na primeira prova para o grupo controle foi de 51,4 pontos percentuais (DP=3,8); para os ligantes com menos de 50% de presença foi de 64,9 pontos percentuais (DP=5,2); com presença entre 50% e 75% de presença foi de 65,8 pontos percentuais (DP=7,5); e, com mais de 75% de presença a pontuação percentual média foi 58,9 (DP=6,1) (Tabela 2). Após a realização das aulas e atividades, ou com o decorrer de um ano letivo para não ligantes, a média de acertos para os respectivos grupos foi de 59,4 (DP=3,8) para o controle, de 74,8 (DP=6,0) para menos de 50%, de 68,4

(DP=5,4) para entre 50% e 75% e de 81,6 (DP=7,0) para mais de 75% (Tabela 2).

**Tabela 2.** Médias e desvios-padrão para o percentual de acerto nas provas inicial e final para os grupos controle, e três grupos de ligantes.

	Prova 1	Prova 2
Controle	51,4 ± 1,93	59,4 ± 1,95
LiTRE = 50%	64,9 ± 2,66	74,8 ± 3,04
LiTRE 50-75%	65,8 ± 3,83	68,4 ± 2,76
LiTRE = 75%	58,9 ± 3,13	81,6 ± 3,55

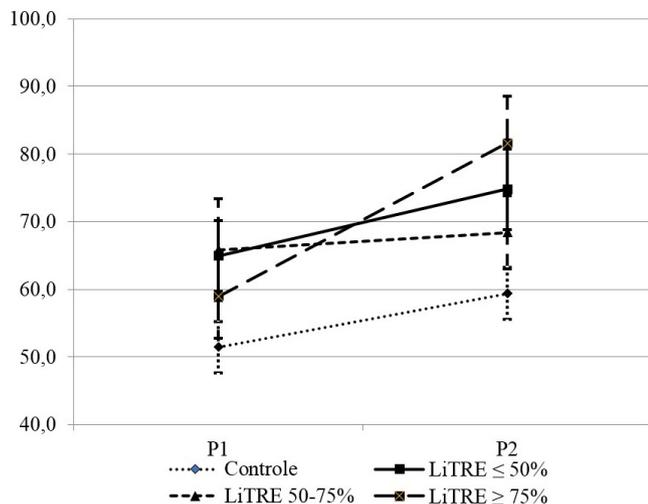
\*modelo GLM controlando por sexo, idade, ano escolar, e se fez outro curso. Efeitos de grupos ( $p<0,001$ ), provas ( $p<0,001$ ) e interação grupos\*provas ( $p<0,001$ ).

Controlando as variáveis, sexo, ano escolar, idade e realização de outros cursos na área, o modelo GLM apresentou um efeito de interação entre os grupos e as duas provas (Tabela 2). Então foram feitas múltiplas comparações entre grupos e provas com correção de Bonferroni (Tabela 3). Por exemplo, o acréscimo de oito pontos percentuais médios (Tabela 2) da primeira para segunda prova para o grupo controle foi estatisticamente significativo,  $p=0,003$  (Tabela 3). Os grupos de ligantes com menos de 50% e com 50 a 75% de presença obtiveram, respectivamente, aumento de 9,9 e 2,6 na pontuação, percentual sem significância estatística ( $p=0,121$  e  $p=0,999$ , respectivamente). Contudo, o aumento de 22,7 pontos percentuais médios dos ligantes com mais de 75% de participação apresentou  $p<0,001$  (Figura 2). A diferença de 7,5 pontos percentuais na primeira prova entre o grupo controle e LiTRE com mais de 75% de presença não foi significativa ( $p=0,668$ ), sendo ambas as amostras iguais no início da pesquisa.

**Tabela 3.** Resultados dos valores de  $p$  das comparações múltiplas para interação entre grupos e provas com correção de Bonferroni.

Valores de $p$ corrigidos por Bonferroni		Controle		LiTRE =50%		LiTRE 50-75%		LiTRE =75%	
		Prova 1	Prova 2	Prova 1	Prova 2	Prova 1	Prova 2	Prova 1	Prova 2
Controle	Prova 1		0,003*	0,001*	<0,001*	0,018*	<0,001*	0,668*	<0,001*
	Prova 2	0,003*		0,999	<0,001*	0,999	0,18	0,999	<0,001*
LiTRE =50%	Prova 1	0,001*	0,999		0,121	0,999	0,999	0,999	0,003*
	Prova 2	<0,001*	<0,001*	0,121		0,999	0,999	0,005*	0,999
LiTRE 50-75%	Prova 1	0,018*	0,999	0,999	0,999		0,999	0,999	0,071
	Prova 2	<0,001*	0,18	0,999	0,999	0,999		0,687	0,081
LiTRE =75%	Prova 1	0,668	0,999	0,999	0,005*	0,999	0,687		<0,001*
	Prova 2	<0,001*	<0,001*	0,003*	0,999	0,071	0,081	<0,001*	

\* Significativo a um nível de significância de 5%.



**Figura 2.** Médias e respectivos intervalos de 95% de confiança para as notas médias dos quatro grupos segundo assiduidade dos ligantes da LiTRE e controle entre as provas 1 e 2.

## DISCUSSÃO

Os conceitos sobre trauma e emergência apresentam grande defasagem em considerável parcela dos acadêmicos de medicina, apesar de constituir um assunto de extrema relevância ao profissional de saúde<sup>2</sup>. As baixas médias percentuais de acertos encontradas na pesquisa, entre 51 e 66 pontos, para ambos os grupos, controle e LiTRE, na primeira aplicação do teste, estão de acordo com esse panorama.

O trauma é a principal causa de óbito até 40 anos de idade na população brasileira e envolve, além de custos que superam nove bilhões de reais, importantes questões sociais<sup>11</sup>. De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde e Organização Mundial de Saúde, anualmente 5,8 milhões de pessoas morrem por trauma em todo o mundo, 32% a mais que a soma das mortes de endemias por malária, AIDS e tuberculose<sup>12</sup>. As emergências médicas apresentam, da mesma maneira, notoriedade por suas características que exigem pensamento, diagnóstico e tratamento agudo. O tempo, nessas circunstâncias, é essencial para melhorar o prognóstico dos pacientes. Para desenvolver essa agilidade no atendimento e realizar uma boa conduta é necessário que o acadêmico possua os conteúdos teóricos consolidados. O deficitário ensino do tema é uma questão que necessita de aprofundamento, especialmente quando somada à institucionalização ainda precária dos programas de residência nas áreas

regulamentadas em 2015 e à atual situação da saúde no país. Dos 409.267 médicos que atuam no Brasil, apenas 85 são emergencistas, graduados em alguns dos escassos 12 programas de residência em Medicina de Emergência no país<sup>13</sup>.

Nesta pesquisa, após um ano de ensino de graduação oferecido pelo currículo tradicional da universidade, pôde-se avaliar a melhora no desempenho em oito pontos percentuais da segunda em relação à primeira prova no grupo controle. Os números sugerem, todavia, que apenas essa estrutura como modo isolado para fornecer o conhecimento é, comparativamente, inferior quando dimensionada frente às novas modalidades de desenvolvimento de habilidades, de competências e do conteúdo formal. O principal resultado encontrado neste estudo diz respeito ao incremento de mais de 22 pontos, quase três vezes maior do que o controle, para o segmento participante da LiTRE com assiduidade maior que 75%, considerada como mínima para garantia do aprendizado efetivo dos mesmos. Foram controladas as variáveis sexo, idade, período e participação em outros cursos (como Núcleo de Ensino e Pesquisa em Urgência e Atendimento Pré-hospitalar de Emergência, oferecidos eletivamente pela universidade, entre outros), de modo que o acréscimo foi relativo ao aprendizado na liga, salvo algum outro fator de confusão não incluído no estudo. A forte associação da presença na LiTRE com o significativo aumento da nota no grupo, em detrimento daqueles sob metodologia convencional, sem complementação da matriz, evidencia a necessidade de suprimento para a formação de futuros profissionais. Tal circunstância proporciona um diferencial entre os acadêmicos que buscam atividades extracurriculares em relação a aqueles que não as realizam<sup>14</sup>. Em estudos semelhantes, os resultados igualmente são positivos para os alunos que participam das atividades complementares, apresentando curva de aprendizagem maior e melhor domínio dos temas<sup>15,16</sup>.

Além da importância para promover o conhecimento dos participantes, como evidenciado pelo incremento de nota no presente artigo, análises sobre a temática demonstram outros benefícios das atividades extracurriculares, como integração com colegas, suplementação do curso, sensação de bem-estar, atendimento a indagações profissionais, maior contato

com a sociedade promovendo saúde e transformação social, ampliação do senso crítico e raciocínio científico<sup>9,10</sup>.

A percepção da relevância das mesmas e de outras estruturas complementares, em consonância com a idealização do currículo “paralelo” e “informal”, induz ao pensamento de uma possível necessidade de integração e transposição das atividades extracurriculares à matriz tradicional de ensino. No entanto, alguns fatores podem ser apontados como entraves a esse processo, destacando-se: dificuldade de coesão entre disciplinas e entre a teoria e a prática; carga horária extenuante do currículo habitual com exígua disponibilidade de tempo para atividades extracurriculares; falta de desejo político ou dificuldades materiais, como carente estrutura física, insuficiência de cenários de prática; falta de professores preparados e disponíveis; e alto custo de laboratório de habilidades e manequins para treinamentos simulados<sup>10,17-19</sup>. Grande parte destes pontos é reflexo da carência de investimentos financeiros e de pesquisa destinados ao ensino de trauma e emergência, de modo que os mesmos passam, portanto, a ser delegados às atividades extracurriculares como ligas acadêmicas e monitorias. Atualmente projetos como “Situação do ensino de urgência e emergência nos cursos de graduação em medicina”, desenvolvido pela Associação Brasileira de Educação Médica (ABEM), vêm tentando articular a inclusão desse conteúdo na matriz vigente através de estratégias de ensino gradual e escalonado da temática<sup>2</sup>. Nos primeiros anos os alunos são inseridos em programas de prevenção de acidentes, primeiros socorros e suporte básico de vida; nos próximos, em conteúdo e treinamento de habilidades em clínica médica, pediatria, ginecologia-obstetrícia e cirurgia geral com base em cursos como o *Advanced Trauma Life Support*<sup>®</sup>, *PreHospital Trauma Life Support*<sup>®</sup> e *Advanced Cardiovascular Life Support*<sup>®</sup>; e por fim vivenciam a prática no atendimento pré-hospitalar, na regulação médica, nas UPAs e no pronto atendimento hospitalar<sup>2</sup>.

Especificamente, a LiTRE complementa o currículo vigente do curso da UFF, que não conta com uma disciplina obrigatória voltada para o ensino teórico de trauma e emergência, através das aulas teóricas. Ademais, auxilia no ensino prático desse conteúdo por meio de simulações, tendo em vista que o hospital escola da universidade enfrenta dificuldades por sua emergência

funcionar a partir de um sistema de referenciamento, ou seja, não há atendimento por livre demanda, de modo que as experiências com situações de trauma e emergência tornam-se limitadas. A LiTRE também possui programas de aproximação com a população. Sob projetos intitulados de “LiTRE Saúde” e “LiTRE Educa”, os alunos oferecem treinamento específico sobre como agir em emergências cotidianas à população de Niterói, e à jovens e adolescentes em escolas públicas. Ao longo de mais de seis anos de projeto, estima-se que em torno de 3000 pessoas tenham recebido as informações para o rápido reconhecimento e o acionamento do serviço médico. Além disso, são oferecidos cursos de suporte básico de vida ao longo do ano em parcerias com o pré-vestibular social e o diretório acadêmico da universidade. No segmento científico, a liga possibilita pesquisas para publicações e apresentações em congressos e revisões sobre temas de relevância em seu *blog*. Todos esses aspectos reforçam evidências da presença fundamental das ligas para a formação médica, humana e para o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias ao atendimento de emergências, tanto traumáticas quanto não traumáticas.

O estudo teve algumas limitações. A primeira delas diz respeito ao tamanho da amostra do grupo de interesse, ou seja, os alunos da liga. Não foi possível, por questões de estrutura e manejo das atividades práticas, aumentar o número de ligantes durante o ano da pesquisa, para que o tamanho da amostra observada fosse maior. Esse fato pode ser uma explicação para a ausência de significância estatística de aumento da nota nos grupos com menos de 75% de presença, de modo que o número de alunos nessa categoria foi insuficiente para análise. Outro tópico foi a dificuldade de tornar as aulas da liga exclusivas aos ligantes, a fim de que o grupo controle não as assistisse, o que poderia gerar viés no estudo. Por fim, carece a literatura de variáveis mais bem definidas que poderiam influenciar no aprendizado desses alunos, e que, portanto, não foram incluídas no estudo, como estágios e presença em cenários de prática.

Concluindo, o presente artigo demonstrou a melhora do desempenho acadêmico em trauma e emergência do aluno participante da LiTRE. O incremento do conhecimento foi evidente, especialmente, quando comparado com uma amostra semelhante. A presença

de métodos complementares ao currículo formal se mostrou importante para incrementar o aprendizado dos alunos do curso de medicina. A LiTRE vem buscando

com sucesso estratégias para aprimorar suas técnicas e, conseqüentemente, mudar o panorama deficitário frente ao conteúdo de domínio dos estudantes.

## ABSTRACT

**Objective:** to evaluate the knowledge growth of the members of the Trauma, Resuscitation and Emergency League in comparison with a nonparticipating group, with similar characteristics, at the Fluminense Federal University. **Methods:** we evaluated 50 league members and 50 non-members (control group) through questionnaires applied at the beginning and end of a school year. We used a generalized linear model, with interaction effect between groups and tests (multiple comparisons with Bonferroni correction). We included the following control variables: gender, period, age, and attendance to some other course on a similar topic. **Results:** there was an increase of 22 percentage points ( $p < 0.001$ ) for the group with more than 75% presence in the League compared with the eight points in the control group ( $p < 0.05$ ). There was no statistically significant growth for the group with less than 75% presence. **Conclusion:** the growth of knowledge was significantly higher in the group that assiduously participated in the League, which reinforces its importance in complementing the traditional content of medical courses.

**Keywords:** Teaching. Education, Medical. Students, Medical. Emergencies. Traumatology.

## REFERÊNCIAS

1. Escolas Médicas do Brasil. Estudo comparativo mundial de escolas por país [Internet]. 2010. Acessado 2016 nov 19. Disponível em: <http://www.escolasmedicas.com.br/intern2.php>
2. Fraga GP, Pereira Jr GA, Fontes CER. A situação do ensino de urgência e emergência nos cursos de graduação de medicina no Brasil e as recomendações para a matriz curricular. In: Lampert JB, Bicudo AM, editores. 10 anos das Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em Medicina. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Educação Médica; 2014. p. 41-56. Acessado 2016 Nov 23. Disponível em: [http://abem-educmed.org.br/wp-content/uploads/2016/06/Projetos\\_ABEM\\_Diretrizes\\_Curriculares\\_Cap3.pdf](http://abem-educmed.org.br/wp-content/uploads/2016/06/Projetos_ABEM_Diretrizes_Curriculares_Cap3.pdf)
3. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Óbitos por causas externas segundo Unidade da Federação [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2011 [citado 2016 Aug 1]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf.def>
4. Sociedade Brasileira de Atendimento Integral ao Traumatizado; Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia; Associação de Medicina Intensiva Brasileira; Sociedade Brasileira de Pediatria; Sociedade Brasileira de Neurocirurgia; Sociedade Brasileira de Anestesiologia; Colégio Brasileiro de Cirurgiões. Projeto trauma 2005-2025: sociedade, violência e trauma [Internet]. 2005. Acessado 2016 Aug 3. Disponível em: <http://lateme.webnode.com.br/news/projeto-trauma-2005-2025/>
5. Barros JV, Dias RD. Impacto das internações de Urgência e Emergência no financiamento do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil [Internet]. Brasília (DF): Associação Brasileira de Economia da Saúde – ABRÉS; 2013. Acessado 2016 Aug 6. Disponível em: [http://abresbrasil.org.br/sites/default/files/avaliacao\\_trabalho\\_10\\_impacto\\_das\\_internacoes\\_jacson.pdf](http://abresbrasil.org.br/sites/default/files/avaliacao_trabalho_10_impacto_das_internacoes_jacson.pdf)
6. Brasil. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 12.871 de 22 de outubro de 2013. Institui o Programa Mais Médicos, altera as Leis no 8.745, de 9 de dezembro de 1993, e no 6.932, de 7 de julho de 1981, e dá outras providências [Internet]. Brasília (DF); 2013. Acessado 2016 Aug 15. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/12871.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/12871.htm)
7. Monteiro LLF, Cunha MS, Oliveira WL, Bandeira NG, Menezes JV. Ligas acadêmicas: o que há de positivo? Experiência de implantação da Liga Baiana de Cirurgia Plástica. Rev Bras Cir Plástica. 2008;23(3):158-61.
8. Pego-Fernandes PM, Mariani AW. Medical teaching beyond graduation: undergraduate study groups. Sao Paulo Med J. 2010;128(5):257-8.
9. Torres AR, De Oliveira GM, Yamamoto FM, Lima MCP. Ligas Acadêmicas e formação médica: contribuições e desafios. Interface (Botucatu). 2008;12(27):713-20.
10. Peres CM, Andrade AS, Garcia SB. Atividades extracurriculares: multiplicidade e diferenciação

- necessárias ao currículo. Rev Bras Educ Med. 2007;31(3):203-11.
11. Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado. Projeto de Atenção Nacional ao Trauma. 2014. Disponível em: [http://www.sbeit.org.br/projeto\\_trauma.php](http://www.sbeit.org.br/projeto_trauma.php).
  12. Organização Pan-America de Saúde; Organização Mundial de Saúde. Traumas matam mais que as três grandes endemias: malária, tuberculose e AIDS. Brasília (DF): OPAS/OMS; 2010. Disponível em: [http://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_conte](http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_conte).
  13. Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado. Medicina de Emergência passa a ser especialidade no Brasil [Internet]. SBAIT News. 2015; Available from: <https://sbitbrasil.wordpress.com/2015/10/15/medicina-de-emergencia-passa-a-ser-especialidade-no-brasil/>
  14. Costa BEP, Hentschke MR, Silva ACC, Barros A, Salerno M, Poli-de-Figueiredo CE, et al. Reflexões sobre a importância do currículo informal do estudante de medicina. Sci Med (Porto Alegre). 2012;22(3):162-8.
  15. Simões RL, Bermudes FAM, Andrade HS, Barcelos FM, Rossoni BP, Miguel GPS, et al. Trauma leagues: an alternative way to teach trauma surgery to medical students. Rev Col Bras Cir. 2014;41(4):297-302.
  16. Ramalho AS, Silva FD, Kronemberger TB, Pose RA, Torres MLA, Carmona MJC, et al. Ensino de anestesiologia durante a graduação por meio de uma liga acadêmica: qual o impacto no aprendizado dos alunos? Rev Bras Anesthesiol. 2012;62(1):63-73.
  17. Feuerwerker L. Modelos tecnoassistenciais, gestão e organização do trabalho em saúde: nada é indiferente no processo de luta para a consolidação do SUS. Interface (Botucatu). 2005;9(18):489-506.
  18. Maia JA. O currículo no ensino superior em saúde. In: Batista NA, Batista SH, orgs. Docência em saúde: temas e experiências São Paulo; SENAC; 2004. p.101-33.
  19. Fraga GP, Quintas ML, Abib SCV. Trauma and emergency: is the unified health system (SUS) the solution in Brazil? Rev Col Bras Cir. 2014;41(4):232-3.
- Recebido em: 06/09/2017  
Aceito para publicação em: 26/10/2017  
Conflito de interesse: nenhum.  
Fonte de financiamento: nenhum.
- Endereço para correspondência:**  
Luciana Thurler Tedeschi  
E-mail: [tedeschi.luciana@gmail.com](mailto:tedeschi.luciana@gmail.com)

