

## **Marcando Pontos, V.3**

Uma coleção de estudos de caso com base em dados sobre a eficácia do MyMathLab e do MathXL

Por Michelle D. Speckler • 2º semestre de 2008

### **Sumário**

Nota do Editor .....	3
Estudos de caso .....	5
Baseado em Laboratório.....	5
Lone Star College–Montgomery	
Louisiana State University–Baton Rouge	
University of Alabama	
University of Idaho	
University of Wisconsin–Stout	
Híbrido.....	22
Boise State University	
College of the Sequoias	
Florence-Darlington Technical College	
Yavapai College	
Tradicional.....	34
Chicago State University	
Hillsborough Community College	
Mesa Community College	
Memorial University of Newfoundland	
Odessa College	
University of Illinois em Chicago	
Vários formatos.....	48
Central Texas College	
DeVry University	
Quinsigamond Community College	
Estudos de eficácia.....	56
Florida Community College em Jacksonville	
Houston Community College	
O que os alunos dizem.....	60
O que os professores dizem.....	66
Conclusão.....	68
Glossário de termos usados neste relatório.....	71
Lista de contribuidores.....	73

Michelle Speckler é fundadora da Speckler Creative, uma empresa independente de comunicação e marketing em Livingston, Montana. Com quase duas décadas de experiência editorial profissional em alta tecnologia e sua convergência no ensino superior, a Speckler Creative fornece uma ampla variedade de serviços de comunicação estratégica para empresas nacionais e internacionais, organizações sem fins lucrativos e instituições educacionais. Entre os clientes atuais estão a Pearson Education, Inc., a Internet Society e a National LambdaRail. Entre os clientes antigos estão a Corporation for Education Network Initiatives na Califórnia, o National Center for Academic Transformation, a Educom e a National Learning Infrastructure Initiative. Para obter mais informações, entre em contato com Michelle Speckler pelo endereço [speckler@bigsky.net](mailto:speckler@bigsky.net).

Marcando Pontos, V.3: Uma coleção de estudos de caso com base em dados sobre a eficácia do MyMathLab e do MathXL

Por Michelle D. Speckler

© 2009 Pearson Education

MyMathLab e MathXL são marcas comerciais registradas da Pearson Education.

## MARCANDO PONTOS, V.3: NOTA DO EDITOR

*A [Matemática] funciona como o guardião da participação nos processos de tomada de decisões da sociedade. Portanto, negar o acesso à participação em matemática é também determinar, a priori, quem continuará seguindo em frente e quem irá ficar para trás.*

— J.D. Vomink, *Mathematics By All*, (1994)

Bem-vindo à versão 3.0 do Marcando Pontos. Nos anos anteriores, apresentamos uma visão ampla dos desafios e das oportunidades da matemática no ensino superior. Nós descrevemos as crises dos altos custos, dos baixos índices de aprovação e da alta taxa de matrícula. Falamos de que forma empresas como a National Center for Academic Transformation estão efetivamente oferecendo suporte ao uso de ambientes educacionais ricos em tecnologia e ao fornecimento de sistemas a fim de diminuir a lacuna que existe entre a redução de custos e a qualidade dos serviços. E nós apresentamos o MyMathLab e o MathXL como ferramentas de eficácia comprovada para resolver esses problemas e seguir adiante.

Na versão 3, nós levamos vocês — aqueles que usam o MyMathLab e o MathXL, bem como aqueles que estão pensando agora em integrar a tecnologia em sala de aula — a campo no intuito de ouvir diretamente daqueles que estão por trás dos dados: Como a maioria dos melhores programas na América do Norte aumenta as taxas de retenção, melhora os índices de aprovação e cria o sucesso subsequente? Para fazer isso, além de informar os dados, mostramos como esses dados foram obtidos, rastreando e analisando o resultado dos alunos ao longo do tempo. Nós contamos como as instituições nos Estados Unidos e no Canadá estão acessando um novo modelo de ensino e aprendizagem e obtendo dos alunos ganhos maiores que nunca.

Essa evolução exige uma mudança importante de foco da tecnologia propriamente dita para a realização. “Alguns podem pensar que o uso da tecnologia está se aproveitando da necessidade que os alunos de hoje em dia têm de se sentirem entretidos”, diz Sandee House do Georgia Perimeter College. “A verdade é que o trem da tecnologia já partiu, e, como educadores responsáveis, nossa tarefa é determinar qual é a melhor tecnologia disponível e qual é o meio mais adequado de usá-la ao mesmo tempo em que fazemos ajustes em nossa própria maneira de pensar sobre o papel do professor em sala de aula”.

Todas as instituições destacadas em nosso relatório fizeram “ajustes na [sua] forma de pensar”. Elas avaliaram as melhores estruturas e os melhores sistemas do processo de ensino e aprendizagem e abraçaram um conjunto comum de valores essenciais para o departamento, quando não para a instituição no geral, da seguinte forma:

- Exigência do uso do MyMathLab e do MathXL, criando assim uma correlação entre a integração da tecnologia da informação no currículo e os maiores ganhos dos alunos

- Maior envolvimento dos alunos com o conteúdo e entre eles, tudo isso com o auxílio da tecnologia da informação
- Orientação por meio de pedagogia sadia para que a tecnologia seja vista como uma facilitadora das práticas recomendadas em vez de ser o foco principal
- Um compromisso coletivo, a longo prazo, do corpo docente em participar como equipe

Somente reformulando o modelo de ensino e aprendizagem dessa forma, as instituições e os professores podem aproveitar completamente o ambiente interligado em rede e garantir a melhoria duradoura na aprendizagem do aluno e no sucesso por toda a vida. Nós acreditamos que isso é possível. Nós acreditamos que esse relatório possa ajudar.

Os estudos de caso neste relatório consistem em dados coletados de professores que desejam compartilhar os resultados observados por eles. Em todos os casos, o MyMathLab ou o MathXL foi o meio que forneceu o conteúdo e a ferramenta para a avaliação dos resultados por meio do Sistema de notas integrado do programa. Além disso, em todos os casos, o programa foi utilizado em conjunto com um livro-texto físico com um título específico, que foi correlacionado ao programa por padrão. Para obter estudos de eficácia controlados rigorosamente, consulte Estudos de eficácia. Para obter uma descrição dos termos usados no contexto deste relatório, consulte o Glossário de termos.

Esperamos receber os seus comentários — e incluir no relatório do próximo ano uma descrição do sucesso da sua própria instituição.

## BASEADO EM LABORATÓRIO: LONE STAR COLLEGE–MONTGOMERY

**Nomes dos cursos** Pré-álgebra, Introdução à álgebra, Álgebra intermediária, Álgebra avançada

**Horas de crédito** Três

**Semestres compreendidos** Segundo semestre de 2004 – Primeiro semestre de 2007

**Tipos de dados relatados** Índices de sucesso, Sucesso subsequente, Retenção

### **Livros-texto em uso com o MyMathLab**

*Basic Mathematics*, 10e, 2007, Bittinger; *Introductory Algebra*, 10e, 2007, Bittinger;

*Intermediate Algebra: Concepts and Applications*, 7e, 2006, Bittinger, Ellenbogen;

*College Algebra*, 9e, 2005, Lial, Hornsby, Schneider

### **Estrutura do curso do MyMathLab**

#### *Estrutura do curso*

O corpo docente do LOAL (Learning Outcome Assessment Lab) no Lone Star College–Montgomery utiliza o MyMathLab e um cronograma flexível para ajudar os alunos na melhor retenção do material, por meio de testes de resultados individuais durante todo o curso e não somente no final do semestre.

Os alunos participam de aulas presenciais e de sessões semanais de revisão, além de seguirem um plano semanal de estudos, tudo sob supervisão e intervenção apropriada do catedrático e do corpo docente, os quais são informados sobre o progresso de cada aluno por meio de atualizações semanais de notas, notícias e procedimentos.

#### *Avaliações*

O LOAL utiliza o MyMathLab para fornecer avaliações que se baseiam nos resultados esperados do curso. Os horários do laboratório variam desde as primeiras horas da manhã até a noite, de segunda a quinta-feira, com horários matutinos e vespertinos às sextas-feiras e aos sábados. Os alunos podem realizar as avaliações sempre que o laboratório estiver aberto, têm, no máximo, sete tentativas em qualquer avaliação e precisam ser aprovados em todas as avaliações de resultados em laboratório para obter aprovação no curso. As avaliações do LOAL representam 20% da nota final. Os alunos não são aprovados no curso se não atingem o mínimo de 60% em cada um dos resultados e o mínimo 70% na média global.

O Sistema de notas do MyMathLab permite que os professores acompanhem a participação e o progresso do aluno e interfiram, se necessário, por meio de orientação ou de outros serviços de suporte.

Normalmente, os cursos exigem de 8 a 10 avaliações com base em conceitos. As avaliações regulares permitem que os alunos assumam o controle de seu aprendizado. Ao avaliar continuamente seus pontos fortes e fracos por meio do comentário imediato fornecido pelo MyMathLab, os alunos sabem exatamente o que precisam estudar com mais afinco, o que reduz as chances de atraso logo no início do semestre, quando a recuperação é mais difícil.

### *Implementação do MyMathLab*

Os alunos utilizam o MyMathLab para a realização de testes e tarefas, o que contribui com 20 a 30% na nota final do curso. A ênfase do LOAL na avaliação contínua e na intervenção precoce é beneficiada diretamente pelas principais características do MyMathLab quanto à proatividade, à eficiência de tempo, à flexibilidade, ao comentário imediato, à segurança e ao comprometimento do aluno. O comprometimento de todo o corpo docente em fazer o treinamento no software e a participação em seminários de pedagogia garantem ainda mais o sucesso do programa.

Alguns professores importam, de outras fontes, notas para o MyMathLab.

### **Resultados do curso do MyMathLab**

As tabelas de 1 a 5 mostram diferenças mais do que significativas do ponto de vista estatístico na retenção, nos índices de aprovação e no sucesso subsequente entre alunos que concluíram o programa de avaliação de resultados do MathLab e aqueles que não o concluíram.

Somente no primeiro semestre de 2006, os índices de retenção entre alunos que utilizaram o programa LOAL/MyMathLab em Introdução à álgebra, Álgebra intermediária ou Álgebra avançada foram todos acima de 90%. No caso de Álgebra avançada, o índice de retenção de 98% reflete um ganho de 75% sobre um índice de retenção de 56% entre os alunos que não utilizaram o LOAL e o MyMathLab. Veja a tabela 1.

	<b>Sem o MyMathLab</b>	<b>Com o MyMathLab</b>	<b>Aumento da porcentagem</b>
Introdução à álgebra	65%	97%	49%
Álgebra intermediária	71%	92%	30%
Álgebra avançada	56%	98%	75%

Tabela 1 - Índices de retenção, primeiro semestre de 2006\*

\*Os dados refletem matrículas de alunos não duplicadas.

Os índices de aprovação do segundo semestre de 2004 até o primeiro semestre de 2007, comparando alunos que concluíram o programa de avaliação constante de resultados do MyMathLab no curso anterior e alunos que não o concluíram, mostram um benefício evidente da avaliação constante de resultados e da intervenção precoce. O curso Álgebra avançada, o primeiro em nível de ensino superior, normalmente ministrado aos alunos após a conclusão da sequência de matemática de desenvolvimento, testemunhou a maior diferença significativa no índice de aprovação: uma média de 79% para aqueles que trabalharam no LOAL (Learning Outcome Assessment Lab) em conjunto com o MyMathLab em seu curso anterior em comparação a uma média de 64,5% para aqueles que não trabalharam. As tabelas 2 a 4 detalham comparações de sucesso subsequente para o período do primeiro semestre de 2005 até o segundo semestre de 2006 com relação aos cursos Introdução à álgebra, Álgebra intermediária e Álgebra avançada.

	<b>Sem o MyMathLab em Pré-álgebra</b>	<b>Com o MyMathLab em Pré-álgebra</b>	<b>Aumento da porcentagem</b>
1º sem. de 2005	45%	54%	20%
2º sem. de 2005	57%	59%	4%
1º sem. de 2006	54%	59%	9%
2º sem. de 2006	54%	62%	15%

Tabela 2 - Sucesso subsequente: Índices de aprovação em Introdução à álgebra, do primeiro semestre de 2005 ao segundo semestre de 2006\*

\*Os dados refletem matrículas de alunos não duplicadas.

	<b>Sem o MyMathLab em Introdução à álgebra</b>	<b>Com o MyMathLab em Introdução à álgebra</b>	<b>Aumento da porcentagem</b>
1º sem. de 2005	36%	46%	28%
2º sem. de 2005	50%	55%	10%
1º sem. de 2006	50%	60%	20%
2º sem. de 2006	51%	65%	27%

Tabela 3 - Sucesso subsequente: Índices de aprovação em Álgebra intermediária, do primeiro semestre de 2005 ao segundo semestre de 2006\*

\*Os dados refletem matrículas de alunos não duplicadas.

	<b>Sem o MyMathLab em Álgebra intermediária</b>	<b>Com o MyMathLab em Álgebra intermediária</b>	<b>Aumento da porcentagem</b>
1º sem. de 2005	55%	73%	33%
2º sem. de 2005	76%	84%	11%
1º sem. de 2006	72%	80%	11%
2º sem. de 2006	55%	79%	44%

Tabela 4 - Sucesso subsequente: Índices de aprovação em Álgebra avançada, do primeiro semestre de 2005 ao segundo semestre de 2006\*

\*Os dados refletem matrículas de alunos não duplicadas.

As matrículas nos cursos também aumentam em todos os níveis. A tabela 5 mostra aumentos percentuais nas matrículas, a maioria em Cálculo, em que as matrículas do primeiro semestre aumentaram 30%.

	<b>1º sem. de 2005 a 1º sem. de 2006</b>	<b>2º sem. de 2005 a 2º sem. de 2006</b>
Desenvolvimento	4%	5%
Nível avançado	13%	11%
Cálculo	30%	10%

Tabela 5 - Aumento percentual em matrículas nos cursos

## **Conclusões**

O corpo docente do Lone Star College–Montgomery continua a investir na combinação vitoriosa do MyMathLab com a avaliação contínua de resultados em um laboratório de matemática dedicado. Ao implementar o seguinte conjunto de componentes comprovados, o corpo docente encontra sucesso consistente e replicável.

- Corpo docente e alunos com responsabilidade conjunta sobre o currículo de matemática
- Um programa de avaliação de resultados baseado em tecnologia com treinamento e comunicação de qualidade superior
- Entendimento de que resultados obtidos ou lições incompletas implicam na conclusão do curso
- Disponibilidade de ferramentas que permitem aos alunos avaliar seu próprio progresso, o que leva a índices de sucesso mais elevados
- Corpo docente comprometido e disposto a compartilhar seu tempo, sua energia e suas ideias

## **CHAMADA**

*A maneira como o MyMathLab permitiu integrar as avaliações de resultados em nossos cursos e padronizá-las por todo o departamento revolucionou todo o nosso programa.*

*- Maureen Loiacano*

*Lone Star College–Montgomery*

*Enviado por Maureen Loiacano, Catedrática, Matemática e Educação*

*Lone Star College–Montgomery*

## BASEADO EM LABORATÓRIO: LOUISIANA STATE UNIVERSITY–BATON ROUGE

**Nome do curso** Álgebra avançada

**Horas de crédito** Três

**Semestres compreendidos** Primeiro semestre de 2001 - Segundo semestre de 2007

**Tipos de dados relatados** Participação, retenção, Índices de sucesso

### **Livro-texto em uso com o MyMathLab**

*Algebra and Trigonometry*, 8e, 2008, Sullivan

### **Estrutura do curso do MyMathLab**

#### *Estrutura do curso*

O modelo Roteiro para a Reestruturação (Roadmap to Redesign) requer participação ativa e uso cada vez maior de tecnologia por parte dos alunos. Os alunos devem assistir a uma hora de aula semanal em sala de aula tradicional com 40 alunos e passar, no mínimo, três horas semanais flexíveis em um laboratório de matemática utilizando o MyMathLab.

O laboratório de aprendizagem de matemática Pleasant Hall, com 275 lugares, permanece aberto 60 horas por semana e conta com uma equipe composta por professores, assistentes de professores e os melhores alunos de matemática. Além de dedicar o mínimo de horas exigido no laboratório de aprendizagem, os alunos podem trabalhar horas adicionais no laboratório ou, conforme a disponibilidade de cada um, a partir de um computador com acesso à Web.

#### *Avaliações*

Todas as avaliações são feitas por meio do MyMathLab. A nota final é determinada da seguinte forma:

- 10% Participação (5% para participação em aula e 5% para horas em laboratório)
- 10% Tarefa (2 das 29 pontuações de tarefa serão ignoradas)
- 10% Questionários (2 das 9 pontuações de questionário serão ignoradas)
- 40% Testes (4 testes, os com pontuação mais baixa serão substituídos pela pontuação da prova final)
- 30% Prova final (departamental, grupo, cumulativa)

#### *Implementação do MyMathLab*

As tarefas, os questionários e os testes do MyMathLab representam 90% da nota final do curso de cada aluno. Todas as atividades são criadas no MyMathLab pelos coordenadores do curso, garantindo assim o controle da qualidade do conteúdo e evitando desvios de rota do curso. Os exercícios gerados pelo MyMathLab são repetições dos exercícios do livro-texto. As tarefas podem ser repetidas um número ilimitado de vezes até a data de entrega. As perguntas dos questionários e dos testes vêm diretamente dos problemas das tarefas atribuídas. Os questionários podem ter até 10 tentativas até a data de entrega; questionários são extraídos de um conjunto de perguntas com objetivos similares.

As perguntas dos testes também são agrupadas. Os testes são monitorados, protegidos por senha e realizados no centro de teste da universidade durante um período de seis dias.

Os alunos têm uma única tentativa nos testes. As datas de entrega são inseridas por cada professor a fim de acomodar os dias de reunião de seção e não sobrecarregar o laboratório.

As notas são exportadas para um sistema interno de gerenciamento do curso.

### Resultados do curso do MyMathLab

Os dados do segundo semestre de 2006 ilustram a correlação positiva entre o tempo gasto na tarefa e a nota final. Durante o semestre representado no gráfico abaixo, 90% dos alunos que concluíram de 70 a 100% das exigências mínimas de participação (comparecendo à aula e trabalhando no laboratório) obtiveram nota A, B ou C. Veja a tabela 1.

Porcentagem de participação em Sala de aula e em Laboratório	Número de alunos com nota A, B ou C	Número de alunos com nota D, F ou W	Total	Porcentagem de notas A, B e C em Categoria
70-100	1.143	122	1.265	90
0-69	187	287	474	39
Total	1.330	409	1.739	76

Tabela 1 - Dados de participação para Álgebra avançada, segundo semestre de 2006

O sucesso do aluno aumenta quando os alunos se exercitam mais em matemática. Sob o formato reestruturado da LSU, os alunos, além de se exercitarem mais em matemática, recebem ajuda de uma variedade de recursos: tutoriais do MyMathLab (ajuda, exemplos, vídeos), professores, orientadores no laboratório de aprendizagem e vídeos produzidos localmente, o que engloba todos os estilos de aprendizagem. Os recursos disponíveis aos alunos que querem aprender são inúmeros. A tabela 2 mostra a cronologia dos esforços de reestruturação do curso de Álgebra avançada da LSU desde o primeiro semestre de 2001 até o segundo semestre de 2007 e os resultados positivos que esses esforços alcançaram.

	Descrição do curso	Número de alunos	Índice de abandono (%)	Média da Prova final	Índices ABC (%)	Índices ABC (%) por Ano
1º sem. de 2001	Seções tradicionais	1.223	31	68	50	
2º sem. de 2001	Seções tradicionais	3.115	16	73	66	63
1º sem. de 2002	Seções tradicionais	1.191	22	69	54	
2º sem. de 2002	Seções tradicionais	3.188	15	70	64	61
1º sem. de 2003	Seções tradicionais	1.066	21	68	53	
2º sem. de 2003	Seções tradicionais	3.211	14	72	68	67
1º sem. de 2004	Seções tradicionais	1.025	18	68	64	
2º sem. de 2004	Grandes seções de aula com o MyMathLab	742	20	80	66	69
2º sem. de 2004	Seções tradicionais	2.605	14	76	72	
1º sem. de 2005	Seções tradicionais	610	17	71	66	
1º sem. de 2005	Seções reestruturadas com o MyMathLab (piloto)	196	34	61	47	
2º sem. de 2005*	Grandes seções de aula com o MyMathLab	841	20	76	66	
2º sem. de 2005*	Seções tradicionais	743	28	64	49	55*
2º sem. de 2005*	Seções reestruturadas com o MyMathLab	922	29	73	48	
1º sem. de 2006	Seções reestruturadas com o MyMathLab	567	26	67	59	
2º sem. de 2006	Seções reestruturadas com o MyMathLab	1.724	6	78	75	72
1º sem. de 2007	Seções reestruturadas com o MyMathLab	384	11	71	55	
2º sem. de 2007**	Seções reestruturadas com o MyMathLab	1.739	7	64	67	

\* Os furacões Katrina e Rita afetaram enormemente essa estatística, principalmente o índice de abandono. Pela primeira vez, foi dado crédito de curso automático aos alunos do primeiro semestre com MathACT de, no mínimo, 25.  
\*\* Maior rigor do curso.

Tabela 2 - Índices de abandono, Médias da prova final e Índices de sucesso em Álgebra avançada, do primeiro semestre de 2001 ao segundo semestre de 2007

### Conclusões

Um dos objetivos da reestruturação foi o de reter o alto índice de sucesso dos alunos em Álgebra avançada. Utilizando o programa atual reestruturado (com o MyMathLab), a LSU–Baton Rouge melhorou os índices de sucesso anteriores (com exceção do semestre em que ocorreram os furacões Katrina e Rita).

Um programa de intervenção precoce está sendo testado com o intuito de identificar e recuperar imediatamente alunos que se atrasam no início do curso.

### CHAMADA

*Esta abordagem com enfoque na aprendizagem exige que os alunos passem mais tempo se exercitando em matemática e menos tempo assistindo a aulas de matemática e é por isso que os resultados da aprendizagem são consideravelmente melhores.*

—Phoebe Rouse

Louisiana State University–Baton Rouge

Enviado por Phoebe Rouse, Coordenadora de Matemática Pré-cálculo  
Louisiana State University–Baton Rouge

## BASEADO EM LABORATÓRIO: UNIVERSITY OF ALABAMA

**Nome dos cursos** Álgebra básica, Álgebra intermediária, Matemática finita, Álgebra de pré-cálculo

**Horas de crédito** Três

**Semestres compreendidos** Segundo semestre de 2000 – Segundo semestre de 2007

**Tipos de dados relatados** Índices de sucesso, Retenção

### **Livros-texto em uso com o MyMathLab**

*Beginning Algebra*, 10e, 2008, Lial, Hornsby, McGinnis; *Intermediate Algebra*, 3e, 2007, Martin-Gay; *Finite Mathematics*, 8e, 2005, Lial, Greenwell, Ritchey; *Precalculus*, 3e, 2008, Beecher, Penna, Bittinger; *Calculus with Applications*, 9e, 2008, Lial, Greenwell, Ritchey

### **Estrutura do curso do MyMathLab**

#### *Estrutura do curso*

Os cursos de Álgebra básica e Álgebra intermediária têm uma reunião semanal obrigatória na qual os alunos se apresentam no laboratório de matemática e trabalham com tarefas e questionários. Em outros cursos, as reuniões semanais consistem em aulas sobre os principais tópicos da semana. O laboratório de matemática permanece aberto 71 horas por semana; os alunos podem receber assistência individualizada de uma equipe de professores e orientadores. Os alunos trabalham de acordo com o seu próprio ritmo, dentro do prazo especificado no plano de estudos. Alguns alunos concluem o curso em oito semanas a partir do início do semestre. No entanto, a maioria trabalha de acordo com os prazos estabelecidos.

*O formato do curso engloba o seguinte:*

- Aulas de 30 a 50 minutos em que os tópicos e os objetivos do curso são apresentados aos alunos
- 3 a 4 horas no laboratório ou em outro local, trabalhando independentemente e utilizando o software do curso que apresenta uma série de tópicos abrangendo objetivos específicos de aprendizagem
- Professores e orientadores disponíveis no Centro de Aprendizagem de Tecnologia em Matemática, 71 horas por semana para fornecer assistência individual

#### *Avaliações*

Em cada seção do conteúdo, há uma exigência de tarefa e questionário que contribui para a nota do curso. Quatro testes principais (não cumulativos) representam, cada um, 10% da nota do curso. Uma prova final abrangente representa 30% da nota final do curso. Além disso, é obrigatório que os alunos frequentem as aulas e o laboratório.

#### *Implementação do MyMathLab*

A University of Alabama utiliza a maioria dos recursos oferecidos pelo MyMathLab, incluindo personalização, tarefa, questionários, testes e pré-requisitos, o que contribui com 93% da nota final de curso de cada aluno. A UA importa as notas para o seu próprio sistema de notas.

Em meados de 2000, a UA reestruturou o programa de matemática, utilizando o MyMathLab e o modelo Math Emporium, desenvolvido pelo Virginia Polytechnic Institute and State University e pelo programa de reestruturação de cursos do National Center for Academic Transformation. O College of Arts and Sciences da UA atribuiu o Centro de Aprendizagem de Tecnologia em Matemática ao curso, que começou como um laboratório de computadores com 70 lugares e que atualmente possui 500 lugares.

### Resultados do curso do MyMathLab

No primeiro semestre de 2006, os índices de aprovação no curso de Álgebra intermediária tinham aumentado em média 20,2% quando comparados aos índices de 2000, sendo que os percentuais de notas A e B aumentaram de 36,7 para 58,3%. Para os cursos em que o departamento não tinha feito totalmente a reestruturação, os dados lado a lado revelaram não somente que o índice de aprovação no curso de Cálculo de negócios reestruturado com o MyMathLab foi significativamente mais alto que o equivalente tradicional (64,7% em relação a 51,3%), como também que o índice de reprovação diminuiu e o índice de desistência foi reduzido em mais da metade.

As tabelas 1 a 5 ilustram a ampla gama de impactos positivos do MyMathLab. Elas mostram resultados mensuráveis nos índices de aprovação e dados de retenção de aulas individuais e do departamento de matemática no geral - por teste, por semestre e como esses resultados têm relação com o sucesso subsequente.

Além disso, o corpo docente da UA observou as seguintes vantagens na reestruturação auxiliada por tecnologia: flexibilidade na criação de cronograma, capacidade de progresso de acordo com o ritmo de cada aluno, comentário imediato, disponibilidade de ajuda individual, uniformidade de apresentação, uniformidade de teste e eliminação de problemas de idioma.

	2º sem. 00	1º sem. 01	2º sem. 01	1º sem. 02	2º sem. 02	1º sem. 03	2º sem. 03	1º sem. 04	2º sem. 04	1º sem. 05	2º sem. 05	1º sem. 06	2º sem. 06	1º sem. 07	2º sem. 07
Álgebra básica	-	-	-	-	54,6%	35,8%	56,5%	37,2%	60,6%	49,7%	64,2%	65,5%	73,6%	53,2%	74,0%
Álgebra intermediária	50,2%	35,8%	60,5%	49,8%	62,9%	38,9%	78,7%	61,8%	76,2%	59,1%	67,2%	56,2%	73,8%	59,8%	75,2%
Matemática finita	-	-	-	-	67,0%	63,5%	66,5%	56,2%	70,0%	65,0%	66,0%	56,3%	70,3%	62,0%	74,8%
Álgebra de pré-cálculo	-	-	-	-	60,5%	66,6%	70,3%	68,5%	71,8%	65,0%	71,6%	62,6%	66,0%	57,2%	69,2%
Trigonometria	-	-	-	-	68,2%	59,7%	55,1%	66,8%	65,1%	66,1%	65,1%	75,2%	45,1%	69,0%	66,8%
Álgebra de pré-cálculo/ trigonometria	-	-	-	-	78,5%	62,2%	80,0%	61,4%	79,7%	80,6%	79,7%	54,2%	80,6%	71,4%	73,2%
Cálculo de negócios	-	-	-	-	-	-	50,7%	54,9%	64,7%	74,2%	64,7%	60,6%	60,4%	69,8%	61,9%

Tabela 1 - Índices de sucesso da implementação do MyMathLab, por semestre, Segundo semestre de 2000 - Segundo semestre de 2007

	2º sem. 02	1º sem. 03	2º sem. 03	1º sem. 04	2º sem. 04	1º sem. 05	2º sem. 05	1º sem. 06	2º sem. 06	1º sem. 07	2º sem. 07
Álgebra básica	72,8%	53,3%	75,0%	57,0%	79,7%	76,2%	83,7%	73,6%	88,1%	69,4%	85,3%
Álgebra intermediária	77,2%	59,3%	85,8%	72,3%	86,4%	77,7%	80,1%	73,4%	86,7%	77,0%	85,9%
Matemática finita	74,3%	72,4%	80,8%	71,8%	85,5%	78,8%	80,5%	70,8%	84,2%	75,7%	85,1%
Álgebra de pré-cálculo	73,7%	81,7%	78,7%	80,8%	84,5%	82,9%	83,7%	80,9%	84,3%	82,0%	85,6%
Trigonometria	79,9%	83,1%	70,3%	80,4%	82,8%	79,5%	77,0%	85,8%	68,9%	81,9%	81,5%
Álgebra de pré-cálculo/ trigonometria	91,8%	84,2%	93,9%	88,4%	96,3%	84,4%	91,6%	75,0%	95,5%	85,7%	87,7%
Cálculo de negócios	-	-	69,3%	67,6%	64,6%	83,8%	71,3%	76,4%	75,0%	81,7%	77,2%

Tabela 2 - Índices de sucesso da implementação do MyMathLab, por semestre, Segundo semestre de 2002 - Segundo semestre de 2007

	Teste 1	Teste 2	Teste 3	Teste 4	Final
2º sem. de 2001	92,4%	89,3%	83,8%	81,6%	78,6%
2º sem. de 2002	92,3%	89,7%	84,7%	79,4%	77,2%
2º sem. de 2003	92,1%	91,2%	88,6%	86,3%	85,8%
2º sem. de 2004	94,4%	92,2%	90,0%	86,6%	86,4%
2º sem. de 2005	93,6%	89,7%	82,7%	79,7%	80,1%

Tabela 3 - Retenção de Álgebra intermediária, por teste, Segundo semestre de 2001 - Segundo semestre de 2005\*

\*Os dados refletem a porcentagem de alunos matriculados no curso que executou cada teste.

	Semestres	Índice de aprovação para o curso subsequente
Sem o MML	2º sem. 1998 - 1º sem. 1998	57,4%
	2º sem. 1999 - 1º sem. 2000	54,6%
Com o MML	2º sem. 2001 - 1º sem. 2001	58,0%
	2º sem. 2001 - 1º sem. 2002	74,6%
	2º sem. 2002 - 1º sem. 2003	81,4%

Tabela 4 - Índices de aprovação de cursos subsequentes antes e depois da implementação do MyMathLab

	Teste 1	Teste 2	Teste 3	Teste 4	Final
Sem o MML	88,4%	83,0%	67,0%	64,9%	67,3%
Com o MML	94,6%	92,2%	85,6%	82,6%	81,4%

Tabela 5 - Retenção do curso de Cálculo de negócios, por teste, Segundo semestre de 2005\*

\*Os dados refletem a porcentagem de alunos matriculados no curso que executou cada teste.

## Conclusões

A utilização do MyMathLab melhorou, de forma significativa, os índices de sucesso dos alunos. Antes da implementação do MyMathLab, os índices de sucesso eram, em média, de 40 a 45%. Atualmente, os índices de sucesso em Álgebra intermediária ficam em 70% em média nos segundos semestres e 60% nos primeiros semestres.

Considerando que os estudos tornaram-se mais longitudinais, a UA percebeu como o MyMathLab trabalha melhor: como parte de uma reestruturação ainda maior que inclui a utilização obrigatória pelos alunos. Os resultados mostram consistentemente uma correlação direta entre a frequência obrigatória nos laboratórios e os altos índices de sucesso.

Estudos longitudinais também aumentaram a consciência da UA sobre o impacto do MyMathLab em sucessos subsequentes. Em 2006, os alunos de um curso de Álgebra intermediária reestruturado por meio do MyMathLab foram aprovados no curso subsequente, Álgebra de pré-cálculo, com um índice médio de 71,3% comparado com a média global de 48,3%.

Com base nesses dados, a University of Alabama está certa de que: o MyMathLab em uma configuração reestruturada do Emporium pode aperfeiçoar a aprendizagem do aluno; pode elevar os índices de sucesso, particularmente para alunos menos privilegiados e pode reduzir as demandas por recursos.

Os planos para o futuro incluem a utilização ainda maior das ferramentas oferecidas pelo MyMathLab (por exemplo, análise e agrupamento de itens) a fim de elevar ainda mais os índices de sucesso dos alunos.

*Enviado por Jamie Glass, Coordenador de laboratório do Centro de Aprendizagem de Tecnologia em Matemática  
University of Alabama*

## BASEADO EM LABORATÓRIO: UNIVERSITY OF IDAHO

**Nome do curso** Álgebra intermediária

**Horas de crédito** Três

**Semestres compreendidos** Segundo semestre de 1997 – Segundo semestre de 2006

**Tipos de dados relatados** Índices de sucesso, Nota final

### **Livro-texto em uso com o MyMathLab**

Intermediate Algebra, 8e, 2006, Lial, Hornsby, Miller

### **Estrutura do curso do MyMathLab**

#### *Estrutura do curso*

Os alunos devem participar semanalmente de um grupo de discussão e passar, no mínimo, três horas semanais no Polya Math Center, disponível por mais de 80 horas semanais, contando com estudantes treinados, alunos formados e corpo docente. Todos os outros trabalhos do curso podem ser executados de qualquer lugar, uma vez que o material, incluindo todas as aulas do programa, pode ser acessado on-line.

Durante a reunião semanal de uma hora do grupo de discussão, os alunos recebem estratégias de estudo e são orientados sobre o que deve ser feito exatamente para assimilar com sucesso o material apresentado.

Durante as três horas semanais no laboratório, os alunos podem complementar sua aprendizagem de várias maneiras:

- Assistindo a qualquer uma das nove aulas ao vivo repetidas durante toda a semana.
- Executando as atividades do MyMathLab. Durante a semana em que não há testes, há uma atividade com 50 a 80 problemas.
- Respondendo questionários usando o MyMathLab. Durante a semana em que não há testes, há um questionário com 10 problemas.
- Assistindo a aulas on-line
- Solicitando ajuda
- Realizando exercícios práticos no MyMathLab

#### *Avaliações*

- 13% Participação (7% para participação em aula, 6% para horas em laboratório)
- 12% Tarefas/questionários
- 55% Testes (quatro testes)
- 20% Prova final

### *Implementação do MyMathLab*

Os alunos utilizam o MyMathLab para realizarem as atividades e os questionários semanais, o que representa 12% da nota final de curso de cada aluno. Os alunos devem concluir com precisão, no mínimo, 75% da atividade semanal para que possam responder ao questionário. Os alunos são incentivados a assistir a aulas on-line específicas e fazer anotações antes de trabalhar com as atividades. São permitidas até 10 tentativas para responder aos questionários.

Os alunos precisam passar, no mínimo, três horas semanais no laboratório. O tempo no laboratório é dispensado nas semanas em que os alunos obtiverem uma pontuação mínima combinada de 95% na tarefa e no questionário. Para ajudá-los a estudar para as provas, os alunos trabalham em atividades objetivas de teste opcionais e em testes práticos no MyMathLab.

Todas as notas são exportadas e carregadas em um sistema de banco de dados local.

### **Resultados do curso do MyMathLab**

No início da reestruturação do curso, os alunos realizavam, por escrito as atividades tradicionais do livro-texto. No segundo semestre de 2003, os alunos puderam optar por realizar uma atividade da forma tradicional ou por meio do MyMathLab. Os professores logo perceberam que os alunos que optaram pelo MyMathLab estavam mais bem preparados para as provas. No segundo semestre de 2004, os professores acompanharam o sucesso dos alunos com relação às duas opções de tarefa e chegaram à conclusão que os alunos que realizaram as tarefas com o MyMathLab tiveram muito mais sucesso no curso do que os alunos que escolheram a opção tradicional de tarefa. Veja a tabela 1.

Índice ABC usando tarefa do livro-texto	Índice ABC usando tarefa do MyMathLab
64,7%	78%

Tabela 1 - Segundo semestre de 2004 - Índices de aprovação em matemática de desenvolvimento para alunos que fizeram a prova final

Pouco depois, a tarefa do MyMathLab deixou de ser opcional e passou a ser obrigatória. O índice ABC dos alunos de Álgebra intermediária aumentou mais de 7% desde que a reestruturação do curso foi implementada. A tabela 2 ilustra as comparações de nota individual para Álgebra intermediária antes e depois da reestruturação. Observe que o número de notas A aumentou em 40% e o número de notas F foi reduzido em 38,8%.

Nota	Antes do Polya/ MyMathLab	Após Polya/ MyMathLab
A	15%	21%
B	25%	26%
C	22%	22%
D	13%	12%
F	18%	11%
W	7%	7%

Tabela 2 - Notas finais do curso de Álgebra intermediária, do segundo semestre de 1997 ao segundo semestre de 2006

Dados adicionais relevam que entre os alunos que participam dos grupos de discussão toda semana, atendem às exigências de tempo em laboratório, tentam realizar todas as tarefas e todos os questionários e realizam cada teste no mínimo três vezes, mais de 96% dos alunos serão aprovados no curso.

Além disso, o corpo docente observou os seguintes resultados secundários da reestruturação:

- Embora o número de horas em sala de aula tenha sido reduzido para os professores, o número de horas de contato com os alunos aumentou.
- De 40 a 50 alunos concluíram o curso mais cedo em cada semestre.
- A necessidade de espaço em sala de aula foi reduzida em dois terços.
- O custo por aluno foi reduzido.
- Foi possível alcançar as escolas da área rural e promover matrícula dupla.

A reestruturação também permitiu a participação e o sucesso em matemática dos alunos do CAMP (College Assistance Migrant Program) da University of Idaho, um programa que auxilia os alunos que se enquadram na definição de fazendeiros migrantes/sazonais ou filhos de fazendeiros migrantes/sazonais.

No segundo semestre de 2006, 27 de um total de 29 alunos do CAMP obtiveram nota A, B ou C em matemática de desenvolvimento. No primeiro semestre de 2007, o semestre subsequente, 21 de um total de 27 alunos aprovados em matemática de desenvolvimento matricularam-se em Matemática 143. 20 de um total de 21 alunos foram aprovados.

### **Conclusões**

No cenário tradicional, os alunos frequentemente não recebem sua tarefa de volta em uma semana. Geralmente, após esse período, é muito tarde para que os alunos retornem e corrijam os conceitos incorretos. A maioria dos alunos não gasta tempo examinando-os. Os alunos precisam de comentários imediatos para que possam aprender, e o MyMathLab fornece isso.

A University of Idaho está explorando a utilização do MyMathLab nos cursos de cálculo. Outros planos incluem a utilização do MyMathLab para os testes.

### **CHAMADA**

*Acredito que os alunos obtêm sucesso com a utilização do MyMathLab porque eles recebem comentários imediatos e podem então trabalhar novamente nos problemas tantas vezes quantas desejarem. O reforço do conceito de se trabalhar em um problema repetidamente é vital para o sucesso nos cursos básicos de matemática.*

*—Kirk Trigsted*

*University of Idaho*

*Enviado por Kirk Trigsted, Diretor, Polya Math Center  
University of Idaho*

## BASEADO EM LABORATÓRIO: UNIVERSITY OF WISCONSIN-STOUT

**Nomes dos cursos** Álgebra básica, Álgebra intermediária

**Horas de crédito** Duas, Quatro

**Semestres compreendidos** Segundo semestre de 2004 – Primeiro semestre de 2008

**Tipo de dados relatados** Retenção

### **Livros-texto em uso com o MyMathLab**

*Beginning Algebra*, 5e, 2009, Martin-Gay; *Intermediate Algebra*, 4e, 2005, Martin-Gay; *Algebra and Trigonometry*, 3e, 2007, Blitzer

### **Estrutura do curso do MyMathLab**

#### *Estrutura do curso*

Para o curso de Álgebra básica, as reuniões ocorrem duas vezes por semana em um total de duas horas; para o curso de Álgebra intermediária, as reuniões ocorrem quatro vezes por semana em um total de quatro horas. A tarefa do MyMathLab é agendada e deve ser entregue todos os dias de aula. Ela pode ser realizada a partir de qualquer local, mas todos os questionários e testes são feitos em sala de aula ou laboratório, com um monitor. Os alunos podem adiantar o trabalho.

#### *Avaliações*

##### Álgebra básica

- 5 questionários, 2 testes no MyMathLab mais um questionário fora do MyMathLab, cada um deles acompanhado de questionário e teste práticos, disponíveis no MyMathLab
- 21 atividades do MyMathLab

##### Álgebra intermediária

- 7 questionários, 4 testes no MyMathLab, cada um deles acompanhado de questionário ou teste prático, disponível no MyMathLab
- 42 atividades do MyMathLab
- 5 atividades fora do MyMathLab

#### *Implementação do MyMathLab*

A utilização do MyMathLab representa 90% da nota final de curso de cada aluno e inclui tarefa, testes monitorados e questionários; pré-requisitos para algumas tarefas e testes; o recurso Configurações individuais e o recurso Curso-chave. As notas não são importadas de outras fontes.

### **Resultados do curso do MyMathLab**

A base do programa de matemática da UW-Stout é a tarefa diária com notas por computador que conta de maneira significativa (em torno de 25%) na nota do curso e é continuamente monitorada pelo professor da sala de aula que intervém ativamente assim que o aluno mostra sinais de que está se atrasando. O que diferencia esse currículo dos cursos exclusivamente on-line é a combinação de tarefas e testes on-line com sessões diárias obrigatórias em um complexo de laboratório com orientador/sala de aula dedicada e aprimorada com tecnologia. Outro fator importante é o novo serviço de orientação dedicado exclusivamente ao apoio aos alunos de Álgebra básica e Álgebra intermediária.

Desde o começo, no segundo semestre de 2004, o TLC (Math Teaching and Learning Center) já atendeu 2.140 alunos. Durante esse tempo, a combinação dos índices de reprovação/desistência dos 501 alunos que cursaram Álgebra básica para recuperação sob o novo sistema foi reduzida em 55% (de 29% para 13%). Veja a Figura 1.

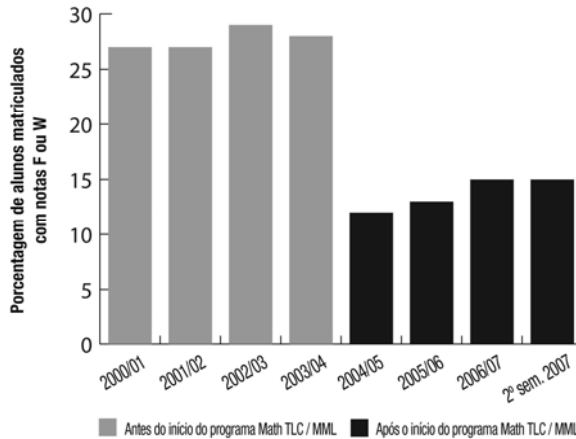


Figura 1 - Dados ano após ano do percentual de alunos com notas de reprovação ou desistência em Álgebra básica

Os resultados do curso de Álgebra intermediária mostram uma situação menos dramática: 39% de redução nos índices de não-aprovação (17,8% para 1.639 alunos ao longo de sete semestres em comparação a 29% antes do Math TLC). Veja a Figura 2.

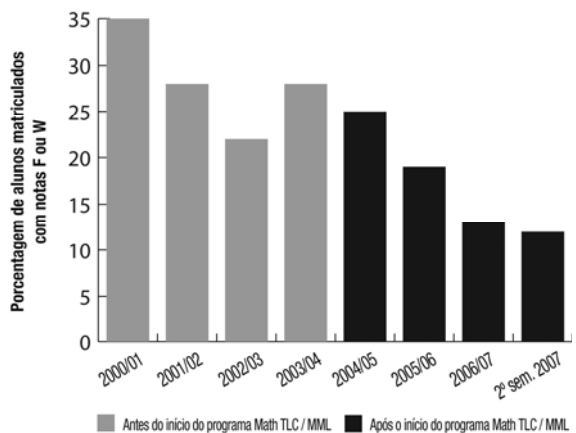


Figura 2 - Dados ano após ano do percentual de alunos com notas de reprovação ou desistência em Álgebra intermediária

Os recursos de acompanhamento do MyMathLab revelam que 95% dos alunos estão enviando todas as atividades. Com isso, eles obtêm uma pontuação média de 92%. Diariamente, os alunos estão gastando uma média de 95 minutos nas atividades, um número para o qual não existem dados anteriores para comparação, mas que a maioria dos professores desses cursos em qualquer parte consideraria surpreendente. Os índices de frequência atuais são, em média, 94% para Álgebra intermediária e 85% para Álgebra básica. Cerca de 150 a 200 alunos visitam semanalmente o laboratório com orientador em comparação com as 75 a 80 sessões orientadas por semestre registradas em todo o campus, serviço de orientação gratuito para alunos nesses dois cursos antes do início do programa.

Além da aprovação nesses dois cursos com índices sem precedentes, os alunos têm mostrado maior comprometimento e satisfação com a experiência de aprendizagem, apesar do alto nível de pressão colocado sobre eles. Em uma pesquisa anônima e voluntária, distribuída aos alunos do Math TLC no final do semestre, 91% dos alunos que responderam indicaram que aprenderam tanto quanto esperavam ou até mais do que esperavam aprender quando procuraram o curso; 84% dos alunos disseram que gostariam de fazer o curso utilizando novamente esta estrutura. E, apesar da importância das tarefas on-line e das ferramentas de aprendizagem, os alunos ainda classificaram "meu professor" como o fator principal que influencia a aprendizagem, entre sete opções (tarefa on-line, ajuda on-line, aulas, orientadores, meu professor, laboratório aberto, livro-texto). Esta é uma forte evidência de que a interação pessoal que esse programa fornece na sala de aula e no laboratório é um recurso essencial que diferencia essa abordagem de estruturas de curso estritamente on-line e até mais híbridas.

As respostas por escrito às perguntas da pesquisa feita com os alunos são caracterizadas por esta citação literal: “Essa aula mudou completamente minha opinião sobre matemática. Antes dessa aula, eu odiava matemática e nunca quis estudá-la. Eu odiava matemática mesmo no Ensino Fundamental! Depois desse curso, passei a adorar matemática e estou pensando em um curso complementar. Estou até mesmo pensando em ser um orientador no Math TLC no próximo ano. Nunca teria me imaginado ensinando e ajudando outros alunos em matemática.”

### **Conclusões**

Quando questionada sobre o futuro da instrução em matemática com relação à sua experiência com o MyMathLab, Jeanne Foley, diretora do Math Teaching and Learning Center da UW-Stout respondeu o seguinte:

“A tecnologia passará a ser o meio universal de distribuição de cursos. Haverá sempre um mercado para as chamadas universidades reais, com instalações físicas em vez de aulas on-line, apesar do crescimento acelerado das universidades on-line e trabalhos de cursos on-line nas instituições tradicionais. Os alunos que "lutam" com a matemática e que estão tendo aulas de matemática introdutórias ou para recuperação são os que mais precisam do suporte efetivo de um professor ao vivo, em uma sala de aula real. Há uma sinergia real entre os benefícios oferecidos pelo MyMathLab e as interações frente a frente entre alunos e seus professores e orientadores em sala de aula.”

“Os hábitos de aprendizagem dos alunos mudaram muito nos últimos 10 anos. Embora possa parecer que a atenção dos alunos restringe-se às aulas e que sua habilidade de concentração por longos períodos em atividades tradicionais seja reduzida, a vontade dos alunos de passar uma ou duas, às vezes até três, horas por dia em uma tarefa interativa, como os exercícios do MyMathLab, aumentou. Os alunos das aulas de Álgebra intermediária na UW-Stout estão gastando uma média de 95 minutos por dia em tarefas do MyMathLab, muito mais do que gastavam quando esses cursos eram ministrados da forma tradicional.”

*Enviado por Jeanne Foley, Diretora, Math Teaching and Learning Center  
University of Wisconsin–Stout*

## HÍBRIDO: BOISE STATE UNIVERSITY

**Nomes dos cursos** Álgebra elementar, Álgebra intermediária

**Horas de crédito** Zero, Quatro

**Semestres compreendidos** Segundo semestre de 2007 – Segundo semestre de 2008

**Tipos de dados relatados** Tarefa, Questionário, Médias de provas, Índices de sucesso

### **Livro-texto em uso com o MyMathLab**

*Beginning and Intermediate Algebra*, 4e, 2008, Lial, Hornsby, McGinnis

### **Estrutura do curso do MyMathLab**

#### *Estrutura do curso*

As aulas ocorrem com um professor, uma hora por semana. Os alunos usam o MyMathLab para obter o conteúdo principal, as tarefas atribuídas e os questionários semanais, bem como 80% da prova de cada unidade. Alguns professores também atribuem tarefas por escrito durante as aulas de uma hora por semana. Existem dois fóruns de aulas ao vivo no campus que são opcionais.

Os alunos têm acesso ao Centro de Aprendizagem de Matemática por, aproximadamente, 80 horas por semana. No Centro de Aprendizagem de Matemática, existem 70 computadores e três ou quatro professores e/ou assistentes de professor.

#### *Avaliações*

15% Questionários e tarefas semanais (realizados por meio do MyMathLab)

60% Provas sobre as unidades (três em Álgebra elementar, quatro em Álgebra intermediária. As provas são aplicadas durante as aulas semanais em classe de duas formas: 20% por escrito, 80% por meio do MyMathLab. Os alunos podem refazer a parte de um teste no MyMathLab até três dias após a prova agendada)

20% Prova final (provas por escrito)

5% Participação e frequência

#### *Implementação do MyMathLab*

Em 2002, a Boise State University desenvolveu um programa de álgebra elementar híbrido em que os alunos recebiam orientações de duas formas: um dia por semana com seu professor e o restante por meio do MyMathLab. Todos os alunos em todas as seções faziam suas atividades semanais no MyMathLab. Em 2003, a BSU adicionou o curso de Álgebra intermediária em seu programa híbrido. Os formatos dos questionários eram decididos por cada professor, e os testes eram feitos por escrito.

No segundo semestre de 2004, a BSU adicionou questionários aos itens concluídos por meio do MyMathLab. No segundo semestre de 2006, a BSU começou a oferecer testes on-line para os alunos que perdiam o teste agendado em sala de aula. No segundo semestre de 2007, a BSU começou a usar o teste on-line em todas as seções para todos os alunos. Hoje, o uso do MyMathLab representa 63% da nota de curso final de cada aluno. As notas não são importadas para o Sistema de notas do MyMathLab. Os totais dos testes e as pontuações de frequência são publicados manualmente; o Sistema de notas do MyMathLab é exportado para o Microsoft Excel a fim de realizar o acompanhamento estatístico de cada curso.

## Resultados do curso do MyMathLab

Nome do curso	Tipo de aluno	Número total de alunos	Média das tarefas	Média dos questionários	Média da prova	Índice de aprovação (A, B ou C)
Álgebra elementar	Todas	657	64%	57%	46%	30%
	Fez a prova final	371	82%	76%	67%	53%
Álgebra intermediária	Todas	824	70%	62%	56%	39%
	Fez a prova final	434	81%	84%	66%	55%

Tabela 1 - Resultados do segundo semestre de 2007

Nome do curso	Tipo de aluno	Número total de alunos	Média das tarefas	Média dos questionários	Média da prova	Índice de aprovação (A, B ou C)
Álgebra elementar	Todas	514	70%	66%	56%	47%
	Fez a prova final	361	82%	79%	70%	66%
Álgebra intermediária	Todas	678	70%	65%	57%	41%
	Fez a prova final	505	80%	77%	67%	54%

Tabela 2 - Resultados do primeiro semestre de 2007

Nome do curso	Tipo de aluno	Número total de alunos	Média das tarefas	Média dos questionários	Média da prova	Índice de aprovação (A, B ou C)
Álgebra elementar	Todas	576	64%	64%	49%	36%
	Fez a prova final	349	80%	80%	67%	60%
Álgebra intermediária	Todas	668	70%	70%	53%	39%
	Fez a prova final	434	84%	84%	66%	55%

Tabela 3 - Resultados do segundo semestre de 2008

### Conclusões

O MyMathLab obteve êxito ao lidar com os maiores problemas que a BSU enfrentava em 2002: espaço físico para as aulas acima do nível de desenvolvimento e o controle curricular das aulas de Álgebra elementar e Álgebra intermediária.

Antes da reestruturação dos cursos de Álgebra elementar e Álgebra intermediária para os formatos híbridos, essas mesmas seções de cursos monopolizavam 49 salas de aula durante três ou quatro dias por semana. Agora, a BSU usa uma sala de aula no prédio de Matemática e um prédio de aproximadamente 300 metros quadrados para os 70 computadores que compõem o Centro de Aprendizagem de Matemática.

Além disso, agora todos os alunos recebem a mesma tarefa, os mesmos questionários e os mesmos testes, independentemente do horário em que suas aulas ocorrem e do professor de cada um deles. Essa padronização do currículo permitiu que a BSU acompanhasse, de forma precisa, as avaliações por todo o departamento.

Os índices de abandono/desistência/reprovação (DWF) da BSU têm permanecido constantes: eles são os mesmos de quando as aulas ocorriam em salas de aula tradicionais: de 45 a 55%. Entretanto, os dados indicam que os alunos estão mais persistentes com o material e repetem apenas uma vez para a aprovação no curso. Os índices de desistência propriamente ditos estão baixos, e os abandonos ocorrem muito mais tarde no curso.

Motivada pelos benefícios observados nesses últimos cinco anos — incluindo um aumento estável nos índices de aprovação — a BSU planeja um próximo passo significativo para o segundo semestre de 2008: frequência obrigatória no laboratório de matemática. Os cursos de Álgebra elementar terão duas horas obrigatórias de laboratório; os cursos de Álgebra Intermediária terão três horas obrigatórias de laboratório.

#### CHAMADA

*Eu gostei da possibilidade de trabalhar de acordo com meu próprio ritmo, bem como de ter acesso a tanta informação adicional. As diversas fontes disponíveis fizeram com que eu me sentisse como se esse curso tivesse sido projetado para o sucesso.*

—Aluno

*Boise State University*

*Enviado por Susan Knights, Antiga Diretora de Matemática de Desenvolvimento  
Boise State University*

## HÍBRIDO: COLLEGE OF THE SEQUOIAS

**Nome do curso** Álgebra intermediária

**Horas de crédito** Quatro

**Semestre compreendido** Segundo semestre de 2007

**Tipos de dados relatados** Índices de sucesso, Retenção

### **Livro-texto em uso com o MyMathLab**

*Elementary and Intermediate Algebra, 2e, 2009, Woodbury*

### **Estrutura do curso do MyMathLab**

#### *Estrutura do curso*

Este curso tradicional ocorre por quatro horas por semana. Fora da sala de aula, os alunos realizam uma atividade no MyMathLab para cada seção abordada pelo texto. Eles podem trabalhar em cada problema por quantas vezes desejarem. Para cada capítulo, eles realizam dois questionários por meio do MyMathLab. O primeiro questionário aborda a primeira metade do capítulo e o segundo questionário aborda a segunda metade. Os alunos têm duas tentativas em cada questionário, sendo que apenas a melhor pontuação é levada em consideração. Além disso, seis provas por escrito são aplicadas em sala de aula.

A política padrão de notas é a seguinte:

- Tarefa do MyMathLab: 8,33% (1 por seção)
- Questionários do MyMathLab: 8,33% (2 por capítulo)
- Provas por escrito: 50% (1 por capítulo)
- Prova final: 33,33%

Para incentivar o uso do MyMathLab, seu impacto direto na nota final é explicado. Os alunos que não fazem nenhuma das tarefas ou nenhum dos questionários precisam atingir uma média mínima de 84% nas provas e na prova final para obter uma nota C no curso. Para obter uma nota B, é preciso que eles atinjam uma média mínima de 96%. Não é possível obter uma nota A sem o uso do MyMathLab. Se os alunos atingirem pontuações perfeitas no MyMathLab, eles precisarão obter, no mínimo, 64% nas provas e na prova final para a obtenção de uma nota C, no mínimo 76% para a obtenção de uma nota B e, no mínimo, 88% para a obtenção de uma nota A.

*O contrato.* Os alunos que atendem aos seguintes critérios podem realizar uma atividade cumulativa final em vez de fazer a prova final. Neste caso, os alunos mantêm a nota que tinham antes da prova final.

- São permitidas, no máximo, duas ausências. Os alunos são beneficiados por estarem em sala de aula e são prejudicados por estarem ausentes.
- Pontuações perfeitas em todas as tarefas do MyMathLab. *Os alunos podem tentar fazer novamente os problemas até que consigam fazer corretamente, além de obter ajuda por meio do MyMathLab, no Laboratório de Matemática, trabalhando com um grupo de colegas ou perguntando para o professor.*

- A média nos questionários do MyMathLab é de, no mínimo, 80%. *Os alunos têm duas tentativas, eliminando assim a chance de que “erros de ortografia” prejudiquem a nota de um aluno. Isso também dá aos alunos a oportunidade de autocorreção.*
- Média nas provas de, no mínimo, 70%.

Os alunos de matemática de desenvolvimento têm pouca confiança em si e muitos têm medo da prova final. Esse medo motiva muitos alunos a frequentarem a sala de aula diariamente, fazer a tarefa dentro do prazo, bem como aprender e entender o material que está sendo estudado. A seguir é apresentada a política de notas de matemática de desenvolvimento:

- Tarefa do MyMathLab: 12,5%
- Questionários do MyMathLab: 12,5%
- Provas por escrito: 75%

#### *Avaliações*

Os alunos fazem dois questionários por capítulo por meio do MyMathLab. O primeiro questionário aborda a primeira metade do capítulo e o segundo questionário aborda a segunda metade. Os alunos têm duas tentativas em cada questionário, sendo que apenas a pontuação mais alta é levada em consideração. Os alunos realizam uma prova em sala de aula no final de cada capítulo. Além disso, são aplicados seis testes durante o semestre.

#### *Implementação do MyMathLab*

As tarefas e os questionários do MyMathLab são usados no curso. Para os estudantes que optaram por seguir o contrato, o MyMathLab representa 25% da nota final de curso; para aqueles que não seguem o contrato, o MyMathLab representa 16,7%.

As notas não são importadas para o MyMathLab a partir de outras fontes; entretanto, as provas em sala de aula são inseridas como itens off-line.

#### **Resultados do curso do MyMathLab**

Dos 54 alunos que começaram o curso, 49 concluíram — um índice de retenção de 90,7%. E mais importante, 37 dos 49 alunos passaram no curso, resultando em um índice de sucesso de 68,5%. Consulte a tabela 1 para ver uma comparação deste curso com dois cursos de Álgebra intermediária ministrados no semestre anterior (primeiro semestre de 2007), bem como os dados de todo o campus para o mesmo curso no segundo semestre de 2007.

	<b>1º sem. de 2007</b> MML sem contrato	<b>2º sem. de 2007</b> Em todo o campus	<b>2º sem. de 2007</b> MML com contrato
Aprovação	49,4%	48,3%	68,5%
Reprovação	36,5%	33,8%	22,2%
Abandono	14,1%	17,9%	9,3%
Retenção	85,9%	82,1%	90,7%

Tabela 1 - Eficácia do contrato e do MyMathLab em Álgebra intermediária, Primeiro semestre de 2007 – Segundo semestre de 2007

A utilização de um contrato — conforme descrito na página anterior, um método para aumentar o uso por parte do aluno e o tempo gasto por ele no MyMathLab — em um ano provou ser uma ferramenta motivacional de sucesso que apresenta resultados significativos. Os índices de sucesso para o semestre em que o contrato foi utilizado foram 19,1% maiores que para os semestres em o contrato não foi utilizado e 20,2% maiores que a média do campus para o mesmo período. Da mesma forma, o índice de reprovação foi 14,3% menor usando o MyMathLab com um contrato em comparação a quando o MyMathLab era usado sem um contrato e 11,6% menor que a média do campus. O índice de retenção foi 4,8% maior para o semestre em que um contrato foi usado em comparação ao semestre sem um contrato e 8,6% maior que em cursos ministrados por todo o campus.

A utilização do MyMathLab com um contrato também resultou em uma melhora considerável nas pontuações dos testes. Veja a Tabela 2.

Média dos testes	1º sem. de 2007 MML sem contrato	2º sem. de 2007 MML com contrato
A	12%	35%
B	21%	39%
C	36%	12%
D	9%	8%
F	22%	6%

Tabela 2 - Médias de pontuação dos testes, Primeiro semestre de 2007 – Segundo semestre de 2007

Além disso, as pontuações de tarefa melhoraram consideravelmente, pois o contrato incentivou os alunos a obter pontuações perfeitas em cada atividade. Veja a Tabela 3.

1º sem. de 2007 MML sem contrato	2º sem. de 2007 MML com contrato
80,7%	93,5%

Tabela 3 - Médias das tarefas, Primeiro semestre de 2007 – Segundo semestre de 2007

### Conclusões

Quando os alunos fazem suas tarefas de forma efetiva, eles aprendem. O comentário imediato ajuda os alunos a aprender e entender a matemática. Alguns alunos irão se esforçar e aprender, independentemente da estrutura da aula, enquanto outros não irão. O terceiro grupo — os alunos no meio termo — pode ser motivado a fazer todo o trabalho necessário para a obtenção do sucesso. Os questionários do MyMathLab, com ou sem a utilização de um contrato com o aluno, têm extrema correlação com a pontuação dos testes.

Como descrito acima, os índices de sucesso e de retenção foram significativamente mais altos com o uso de um contrato que os resultados nos semestres anteriores e no campus todo.

Este semestre, o contrato será oferecido a alunos em três cursos: dois cursos de Álgebra intermediária e um de Álgebra elementar.

Os seguintes critérios foram adicionados ao contrato:

- Uma média mínima de teste de 80% é exigida (antes era de 70%).
- Os questionários pontuais de SLO (Student Learning Outcome, Resultado de aprendizagem do aluno) devem ser realizados usando o MyMathLab; os alunos precisam obter, no mínimo, 90% de pontuação neles. Os alunos podem realizar os questionários quantas vezes quiserem. O objetivo é preparar os alunos para a avaliação de SLO no campus da escola e fornecer dados relacionados aos SLOs na faculdade.
- Os alunos devem obter uma pontuação mínima de 75% na avaliação de SLO no campus ao final de cada semestre. Essa avaliação irá conter um problema para quatro dos SLOs do curso.
- Os alunos devem concluir uma série de atividades por escrito, projetos e exercícios de habilidades de estudo.

*Enviado por George Woodbury, Professor de Matemática  
College of the Sequoias*

## HÍBRIDO: FLORENCE-DARLINGTON TECHNICAL COLLEGE

**Nomes dos cursos** Aritmética, Pré-álgebra, Álgebra básica, Álgebra intermediária

**Horas de crédito** Três

**Semestres compreendidos** Segundo semestre de 2005 – Segundo semestre de 2007

**Tipos de dados relatados** Índices de sucesso, Notas de prova final

### **Livros-texto em uso com o MyMathLab**

*Developmental Mathematics, 7e, 2008, Bittinger, Beecher; Intermediate Algebra: Graphs and Models, 3e, 2008, Bittinger, Ellenbogen, Johnson; Algebra and Trigonometry: Graphs and Models, 4e, 2009, Bittinger, Beecher, Ellenbogen, Penna*

### **Estrutura do curso do MyMathLab**

#### *Estrutura do curso*

Os alunos seguem um cronograma de exigências e trabalham em um computador para aprender matemática ativamente. Os alunos participam do Hub (Laboratório de matemática) três horas por semana, assistem a duas horas de aula por semana e usam o MyMathLab para assistir a vídeos, ver exemplos, trabalhar em problemas e fazer testes.

#### *Avaliações*

Cada curso inclui cinco ou seis testes em que os alunos devem demonstrar domínio de conhecimento. O recurso de pré-requisito do MyMathLab evita que os alunos avancem para novas seções antes de comprovar o domínio de conhecimento. Os testes são realizados após a conclusão dos exercícios obrigatórios. Os alunos que demonstram domínio podem avançar para o próximo capítulo.

Os alunos que não demonstram devem fazer os exercícios selecionados pelo plano de estudos do MyMathLab. O plano de estudos seleciona os exercícios nos tópicos em que os alunos apresentaram problemas no teste. Todas as avaliações ocorrem dentro do programa do MyMathLab.

#### *Implementação do MyMathLab*

O MyMathLab compõe 15% da nota de curso final de cada aluno. Ele é usado para tarefas, questionários, testes monitorados, planos de estudo, pré-requisitos e avisos.

Todas as notas são importadas para o MyMathLab, com exceção da nota da prova final, que usa uma folha de gabarito.

### **Resultados do curso do MyMathLab**

O MyMathLab é um componente obrigatório em todo curso de matemática do Hub. Os cursos definidos como Tradicional nas tabelas a seguir são aqueles cursos em que o MyMathLab é opcional e não é exigido como parte da nota final. A partir deste ponto, o Florence-Darlington Technical College estabeleceu os quatro objetivos seguintes, utilizados para avaliar o progresso.

**Objetivo principal:** aumentar a capacidade dos alunos nos cursos de pré-requisito/recuperação em, no mínimo, 5%.

**Objetivo secundário 1:** aumentar os índices de conclusão de cursos de matemática de pré-requisito/recuperação em, no mínimo, 5%.

**Objetivo secundário 2:** aumentar os índices de conclusão de alunos nos cursos de matemática do currículo, que fizeram o curso de matemática de pré-requisito, em, no mínimo, 5%.

**Objetivo secundário 3:** aumentar a média da prova final em cada curso de matemática de pré-requisito/recuperação em, no mínimo, 5%.

Curso	Ambiente	Número de alunos	Média do pré-teste	Média do pós-teste	Aumento da média	Diferença em porcentagem (Hub em relação ao Tradicional)	O objetivo foi atingido?
Aritmética	Hub	203	40,5	85,8	45,3	3,9%	Não
	Tradicional	186	37,3	80,9	43,6		
Pré-álgebra	Hub	226	38,6	54,8	16,2	28,6%	Sim
	Tradicional	341	38,4	51,0	12,6		
Álgebra básica	Hub	107	36,7	74,1	37,4	25,9%	Sim
	Tradicional	417	37,2	66,9	29,7		
Álgebra intermediária	Hub	91	33,6	66,7	33,1	19,5%	Sim
	Tradicional	249	35,7	64,4	27,7		

Tabela 1 - Objetivo principal: Dados combinados de pontuação de testes do segundo semestre de 2006, primeiro semestre de 2007, meados de 2007 e segundo semestre de 2007

Curso	Ambiente	Número de alunos que concluíram	Número de alunos que tentaram	Índice de conclusão	Diferença em porcentagem (Hub em relação ao Tradicional)	O objetivo foi atingido?
Aritmética	Hub	175	296	59,1%	9,3%	Sim
	Tradicional	509	1.022	49,8%		
Pré-álgebra	Hub	209	280	74,6%	24,3%	Sim
	Tradicional	717	1.427	50,3%		
Álgebra básica	Hub	100	229	43,7%	4,1%	Não
	Tradicional	626	1.580	39,6%		
Álgebra intermediária	Hub	67	177	37,9%	-5,2%	Não
	Tradicional	233	541	43,1%		

Tabela 2 - Objetivo secundário 1: Dados combinados de retenção de meados de 2005 até o primeiro semestre de 2007

Sequência do curso	Ambiente	Número de alunos que concluíram	Número de alunos que tentaram	Índice de conclusão	Diferença em porcentagem (Hub em relação ao Tradicional)	O objetivo foi atingido?
Álgebra intermediária de Álgebra básica	Hub	71	124	57,3%	16,4%	Sim
	Tradicional	295	722	40,9%		
Álgebra avançada de Álgebra intermediária	Hub	47	69	68,1%	7,7%	Sim
	Tradicional	180	298	60,4%		
Matemática contemp. de Álgebra básica	Hub	34	42	81,0%	-2,7%	Não
	Tradicional	226	270	83,7%		
Álg., Geom., Trigon. 1 de Pré-álgebra	Hub	10	12	83,3%	13,3%	Sim
	Tradicional	21	30	70,0%		

Tabela 3 - Objetivo secundário 2: Índices combinados de conclusão nos dados de curso subsequentes de meados de 2005 até meados de 2006, meados de 2007 e segundo semestre de 2007

Curso	Ambiente	Número de alunos fazendo prova	Pontuação média da prova	Desvio padrão	Diferença em porcentagem (Hub em relação ao Tradicional)	O objetivo foi atingido?
Aritmética	Hub	182	83,0	8,2	11,1%	Sim
	Tradicional	801	74,7	13,3		
Pré-álgebra	Hub	260	70,3	10,9	2,6%	Não
	Tradicional	1.167	68,5	13,4		
Álgebra básica	Hub	189	71,7	11,0	12,7%	Sim
	Tradicional	1.133	63,6	15,0		
Álgebra intermediária	Hub	131	70,2	12,0	6,2%	Sim
	Tradicional	648	66,1	13,3		

Tabela 4 - Objetivo secundário 3: Dados combinados da prova final de meados de 2005 a meados de 2007

### Conclusões

Os dados dos estudos de capacidade do objetivo principal indicam que os alunos aprendem mais com o MyMathLab quando ele é obrigatório do que quando ele é opcional.

Os dados dos estudos de conclusão do objetivo secundário 1 sugerem que o índice de conclusão nos cursos de matemática de desenvolvimento está diretamente relacionado ao ambiente. O índice de conclusão para os alunos de Aritmética e Pré-álgebra, em que o MyMathLab foi exigido, foi significativamente mais alto que nos cursos em que o MyMathLab era opcional.

Os dados do objetivo secundário 2 sugerem que os índices de conclusão nos cursos subsequentes são normalmente mais altos para aqueles alunos cujo curso de pré-requisito ou de recuperação exige o MyMathLab.

Os dados para o objetivo secundário 3 sugerem que os alunos nos cursos em que o MyMathLab é exigido têm melhor desempenho na prova final que os alunos nos cursos em que o MyMathLab é opcional.

*Enviado por Susan Haley, Professora de Matemática  
Florence-Darlington Technical College*

## HÍBRIDO: YAVAPAI COLLEGE

**Nomes dos cursos** Fundamentos da matemática, Álgebra básica, Álgebra intermediária, Álgebra avançada

**Horas de crédito** Três

**Semestres compreendidos** Segundo semestre de 2004 – Primeiro semestre de 2007

**Tipos de dados relatados** Índices de sucesso, Retenção

### **Livros-texto em uso com o MyMathLab**

*Basic Mathematics with Early Integers*, 1e, 2007, Bittinger, Penna; *Beginning and Intermediate Algebra with Applications and Visualization*, 1e, 2005, Rockswold; *College Algebra in Context, with Applications for the Managerial, Life, and Social Sciences*, 2e, 2007, Harshbarger, Yocco

### **Estrutura do curso do MyMathLab**

#### *Estrutura do curso*

Normalmente, os cursos ocorrem duas vezes por semana, por 75 minutos cada, como uma aula tradicional. O MyMathLab é obrigatório em alguns deles, mas não em todos. Alguns professores utilizam o MyMathLab de forma abrangente, considerando-o na nota; outros incluem o MyMathLab como opcional. No segundo semestre de 2004, o MyMathLab foi usado a princípio por professores em tempo integral. Agora, a maioria dos professores usa o programa de alguma forma.

#### *Avaliações*

As formas de avaliação são decididas por cada professor. Durante o semestre, são aplicadas de três a cinco provas, além de uma prova final. Semanalmente, tarefas ou questionários do MyMathLab são fornecidos.

#### *Implementação do MyMathLab*

A maioria dos professores usa as tarefas e/ou os questionários do MyMathLab, contribuindo de 0 a 50% com a nota final de curso de cada aluno. As provas são aplicadas em sala de aula ou em um centro de testes monitorado. A maioria dos professores importa as notas do MyMathLab para o Blackboard em um Sistema de notas do Blackboard.

### **Resultados do curso do MyMathLab**

Os índices de retenção melhoraram desde a implementação do MyMathLab no segundo semestre de 2004. O MyMathLab foi inicialmente adotado para o Blackboard nos cursos de Álgebra básica, intermediária e avançada em um número pequeno de cursos. A cada semestre subsequente, mais seções usavam o MyMathLab — como um recurso de ajuda opcional para o estudo, para tarefas ou questionários on-line. A tabela 1 mostra um aumento nos índices de sucesso para os cursos de Álgebra básica e intermediária desde a implementação. Uma adoção de avaliação comum para a Álgebra avançada deve acontecer em breve para extrair um aumento deste curso também. A tabela 2 mostra os índices de retenção nos cursos de Matemática de desenvolvimento e Álgebra avançada. Os números incluem os cursos que não usaram o MyMathLab (O MyMathLab foi introduzido no segundo semestre de 2007 no curso de Fundamentos da matemática).

	<b>Fundamentos da matemática</b>	<b>Álgebra básica</b>	<b>Álgebra intermediária</b>	<b>Álgebra avançada</b>
2º sem. 04-1º sem. 05	55,3%	50,6%	58,3%	65,7%
2º sem. 05-1º sem. 06	58,3%	55,2%	58,2%	67,7%
2º sem. 06-1º sem. 07	60,8%	55,6%	63,8%	61,0%
2º sem. 07	61,3%	54,3%	63,2%	60,8%

Tabela 1 - Porcentagem de notas A, B e C após a implementação do MyMathLab

	<b>Índice de retenção</b>
2º sem. de 2004	70%
1º sem. de 2005	70%
2º sem. de 2005	72%
1º sem. de 2006	72%
2º sem. de 2006	74%
1º sem. de 2007	76%
2º sem. de 2007	-

Tabela 2 - Índices de retenção após a implementação do MyMathLab

### **Conclusões**

A adoção do MyMathLab pelo Yavapai College ocorreu de forma lenta e proposital. Os professores deixaram que o sucesso e a facilidade de uso do programa falassem por si mesmos e, desta forma, convencessem professores e alunos indecisos. Quanto mais alunos usavam o MyMathLab, mais alunos queriam usar o produto. Da mesma forma, quanto mais o MyMathLab era usado, maior era o aumento nos índices de aprovação e retenção. Atualmente, o Yavapai usa o MyMathLab em quase todos os cursos de matemática.

*Enviado por David Graser, Coordenador de Produtos Digitais do AMATYC  
Yavapai College*

## TRADICIONAL: CHICAGO STATE UNIVERSITY

**Nome do curso** Álgebra intermediária aplicada

**Horas de crédito** Oito (quatro cada, Níveis I e II)

**Semestres compreendidos** Primeiro semestre de 2007 – Primeiro semestre de 2008

**Tipo de dados relatados** Pontuação da prova final

### **Livro-texto em uso com o MyMathLab**

*Developmental Math* (brochura), 1e, 2007, Martin-Gay

### **Estrutura do curso do MyMathLab**

#### *Estrutura do curso*

Antes do segundo semestre de 2007, a Chicago State University ofereceu uma sequência de três semestres de matemática de recuperação: Matemática básica, Álgebra básica e Álgebra intermediária. Aproximadamente 90% de todos os alunos da CSU foram colocados em uma classe de matemática de desenvolvimento. No segundo semestre de 2006, a CSU começou a oferecer sessões condensadas de 8 semanas de cursos de matemática de desenvolvimento. Cada seção cumpriu a mesma quantidade de minutos que sua correspondente de 16 semanas.

No segundo semestre de 2007, a CSU reforçou a sequência de matemática de desenvolvimento, substituindo o formato de sequência por um único curso, o de Álgebra intermediária aplicada; substituindo três livros-texto por um e exigindo que os alunos concluíssem todas as suas tarefas no MyMathLab.

#### *Avaliações*

Os alunos têm tarefas bem como provas sobre os capítulos e de passagem. Alguns professores usam questionários. As provas são criadas por um coordenador do curso e são comuns a todas as seções.

#### *Implementação do MyMathLab*

O uso do MyMathLab compõe 25% da nota de curso final de cada aluno. A tarefa é realizada no MyMathLab, e as provas baseiam-se nas atividades do MyMathLab. Todos os professores usam o Sistema de notas para monitorar o progresso dos alunos.

### **Resultados do curso do MyMathLab**

Os resultados da prova final para os cursos de matemática de desenvolvimento do primeiro semestre de 2007 foram os mesmos do passado. Os índices de aprovação — pontuações de pelo menos 70% — variaram de 24,8 a 68%.

No primeiro semestre de 2008, o corpo docente ficou impressionado com o alto índice de aprovação na prova final com a ajuda do MyMathLab: 83,9%. Isso ocorreu principalmente porque a sequência de três semestres era agora ensinada em 16 semanas. O curso do primeiro semestre de 2008 também teve índice de aprovação geral na prova final de 49,3% (incluindo os alunos que não concluíram o curso) — uma indicação de que cerca da metade dos alunos concluiu toda a sequência de recuperação em um único semestre. Nos semestres anteriores, somente uma porcentagem muito pequena havia concluído a sequência em dois ou três semestres.

	Semestre	Taxa de aprovação da prova final para os alunos que concluíram o curso
Matemática básica	1º sem. de 2007	68,0%
Álgebra básica		62,5%
Álgebra intermediária		24,8%
	1º sem. de 2008	83,9%

Tabela 1 - Comparação dos índices de aprovação da prova final do primeiro semestre de 2007 e do primeiro semestre de 2008

### Conclusões

A CSU conclui que a adoção do MyMathLab teve um papel positivo no sucesso dos alunos, motivando-os a praticar e ajudando-os a persistir. Os alunos compreenderam que ao fazer a tarefa estavam se preparando para as provas, e os professores logo viram quais alunos estavam fazendo as atividades e quais não estavam.

Outro resultado surpreendente da mudança para um único curso de matemática de desenvolvimento com base no MyMathLab foi o altíssimo índice de sucesso em certos tipos de problemas. Continuamente, de 99 a 100% dos alunos conseguiram multiplicar binômios e resolver binômios de segundo grau, em comparação a cerca de 70% no antigo de Álgebra básica.

*Enviado por Paul Musial, Professor Adjunto de Matemática  
Chicago State University*

TRADICIONAL: **HILLSBOROUGH COMMUNITY COLLEGE**

**Nome do curso** Álgebra avançada

**Horas de crédito** Três

**Semestres compreendidos** Segundo semestre de 2004 – Meados de 2007

**Tipo de dados relatados** Índices de sucesso

**Livro-texto em uso com o MathXL**

*College Algebra Essentials, 2e, 2007, Blitzer*

**Estrutura do curso do MathXL**

*Estrutura do curso*

Os alunos têm encontros em uma sala de aula tradicional no campus duas vezes por semana, durante 75 minutos cada.

*Avaliações*

Os alunos possuem datas de entrega rígidas para as tarefas, sendo que todas as atividades para cada seção devem ser entregues antes da data do teste correspondente.

Os testes são feitos por escrito em uma sala de aula no campus. A nota final é determinada da seguinte forma:

60% Quatro testes

20% Prova final

17,5% Tarefas

2,5% Frequência

*Implementação do MathXL*

Todas as tarefas são feitas on-line no MathXL e compõem 17,5% da nota final de curso de cada aluno. Alguns alunos usam o Plano de estudos, isso não é obrigatório.

A pontuação e a média de tarefas são acompanhadas no Sistema de notas do MathXL. As pontuações dos testes (testes por escrito) são colocadas no Sistema de notas como um item off-line.

## Resultados do curso do MathXL

	Sem o MathXL	Com o MathXL
Média da Nota final	72,5	78,1
Média da Pontuação de teste	75,3	78,1
Média da Pontuação de tarefa	79,0	84,5
Porcentagem de todos os alunos que obtiveram nota A	22,9%	37,0%
Porcentagem de alunos que obtiveram nota A, B ou C	72,4%	78,3%
Porcentagem de alunos que concluíram o curso	92,4%	91,8%
Porcentagem de notas A dos alunos que concluíram o curso	24,8%	40,3%
Porcentagem de notas A, B e C para os alunos que concluíram o curso**	78,4%	85,3%

Tabela 1 - Dados dos alunos antes e depois da implementação do MathXL

\*O item "Todos os alunos" inclui cada aluno cujo nome apareceu na lista de final de semestre, incluindo os alunos que pararam de assistir às aulas, mas que não desistiram do curso.

\*\*O item "Alunos que concluíram o curso" refere-se somente àqueles alunos que assistiram às aulas até o final do semestre e que fizeram a prova final.

### Conclusões

Conforme ilustrado na Tabela 1, a mudança mais dramática vista no Hillsborough Community College é o aumento na porcentagem de notas A dos alunos usando o MathXL em comparação àqueles que não usaram o MathXL: um aumento de quase 15%. Como o MathXL é quase que exclusivamente usado para tarefas, os dados indicam que aqueles que fazem mais tarefas retêm, de forma mais eficaz, as informações e conseguem melhores notas com relação aos alunos que não fazem. O uso do MathXL contribuiu para um aumento de aproximadamente seis pontos na pontuação de tarefas, um aumento de aproximadamente três pontos na pontuação de testes, um aumento de seis pontos na porcentagem do índice de aprovação de todos os alunos (incluindo aqueles que pararam de assistir às aulas, mas que não desistiram do curso) e um aumento de sete pontos na porcentagem do índice de aprovação daqueles alunos que concluíram o curso.

A professora Brooke Quinlan relata que seus alunos estão animados com a utilização do programa e dizem que acham que passaram "devido ao MathXL". Ela pretende usar o MathXL "contanto que o departamento opte por um livro-texto da Pearson".

*Enviado por Brooke Quinlan, Professora de Matemática  
Hillsborough Community College*

## TRADICIONAL: MESA COMMUNITY COLLEGE

**Nome do curso** Matemática avançada

**Horas de crédito** Três

**Semestre compreendido** Segundo semestre de 2007

**Tipo de dados relatados** Índices de sucesso

### **Livro-texto em uso com o MathXL**

*Thinking Mathematically*, 4e, 2008, Blitzer

### **Estrutura do curso do MathXL**

*Estrutura do curso*

O grupo de Matemática avançada tem encontros em uma sala de aula no campus duas ou três vezes por semana. Os alunos precisam concluir suas tarefas durante a aula e fora da aula usando o MathXL.

### *Avaliações*

As avaliações variam de acordo com cada professor. Os dados abaixo vieram de um curso que incluía testes sobre o capítulo e uma prova final realizada em sala de aula e que representava aproximadamente 60% da nota: 40% para os testes sobre o capítulo e 20% para a prova final.

### *Implementação do MathXL*

O MathXL é usado para tarefas e compõe 20% da nota final de curso de cada aluno.

As notas desse curso não são importadas para o MathXL a partir de outras fontes.

### **Resultados do curso do MathXL**

	A	B	C	D	F	W	Índice de sucesso
Sem o MathXL	18%	25%	23%	3%	2%	29%	66%
Com o MathXL	15%	33%	24%	7%	5%	16%	72%

Tabela 1 - Índices de sucesso de Matemática avançada do segundo semestre de 2007 com e sem a implementação do MathXL

### **Conclusões**

A Tabela 1 mostra os dados referentes ao segundo semestre de 2007 de Matemática avançada, o primeiro semestre em que a Mesa Community College exigiu que o MathXL fosse usado para a realização de tarefas. Os dados sugerem que a exigência do MathXL e a inclusão de sua utilização como uma porcentagem significativa na nota final contribuem tanto para o aumento no sucesso dos alunos (notas A, B ou C) quanto para o aumento na retenção.

Observe que o índice de sucesso entre os alunos de Matemática avançada para os quais o MathXL foi exigido para as tarefas e contribuiu significativamente na nota final é 9,1% maior que o índice de conclusão para aqueles alunos para os quais o MathXL não foi exigido. Além disso, a taxa de desistência diminuiu de 29 para 16% — uma redução de 40%.

Um produto da primeira comparação deste tipo no Mesa Community College, esses dados apontam para uma correlação clara e positiva entre a exigência do uso do MathXL e a vantagem do aluno.

Os professores que implementaram o MathXL em seu curso ficaram satisfeitos com o resultado. Eles planejam continuar usando o MathXL e pesquisar o possível aumento das vantagens dos alunos com o MathXL em outros cursos por todo o departamento de matemática.

*Enviado por Shawn Wood, Professor de Matemática  
Mesa Community College*

## TRADICIONAL: MEMORIAL UNIVERSITY OF NEWFOUNDLAND

**Nome do curso** Pré-cálculo

**Horas de crédito** Três

**Semestres compreendidos** Primeiro semestre de 2007 – Segundo semestre de 2007

**Tipo de dados relatados** Índices de sucesso

### **Livro-texto em uso com o MyMathLab**

*Algebra and Trigonometry*, Custom Edition, 3e, 2007, Blitzer

### **Estrutura do curso do MyMathLab**

#### *Estrutura do curso*

O curso de Pré-cálculo é aberto a todos os alunos com uma pontuação de MPT (Math Placement Test) maior que 55% e é um pré-requisito para Cálculo para os alunos com pontuação menor que 80%. O curso apresenta conceitos matemáticos fundamentais e proporciona a oportunidade de aperfeiçoar as habilidades de computação e lógica.

O corpo docente de matemática na Memorial University of Newfoundland relata um índice médio de reprovação anual de cerca de 30% para o curso. É citada uma variedade de possíveis fatores que contribuíram para esse índice, incluindo o pouco conhecimento dos alunos em álgebra e aritmética, pouca capacidade de argumentação com conceitos formais, preferência por abordagens de algoritmos rígidos, falha nos processos de verificação das respostas ou soluções, atitudes negativas, pouca motivação, falta de objetivos no domínio do assunto e capacidade insatisfatória de gerenciamento.

#### *Avaliações*

Os alunos devem concluir 10 questionários semanais no MyMathLab a cada semestre. Eles podem praticar semanalmente com um grupo de problemas práticos pertencentes ao material ensinado em sala de aula e relacionados aos seus questionários semanais. No total, os alunos devem realizar:

- 10 questionários por meio do MyMathLab
- 10 atividades semanais por escrito
- 3 provas intermediárias
- Prova final

#### *Implementação do MyMathLab*

Uma parte dos problemas usados nos conjuntos de problemas práticos semanais e nos questionários semanais é proveniente do MyMathLab, que compõe 5% da nota final de curso de cada aluno.

As notas são exportadas para uma planilha do curso.

### **Resultados do curso do MyMathLab**

A Tabela 1 (última coluna) mostra que a proporção de alunos que obtiveram notas A aumentou de 12,9% no primeiro semestre de 2006 (ensinado sem o MyMathLab) para 15,4% no primeiro semestre de 2007 (quando o MyMathLab foi incorporado pela primeira vez no curso). Na MUN, uma nota A corresponde a uma pontuação maior que 80%.

Embora a tabela indique que a pontuação média dos alunos que obtiveram notas A foi a mesma nos dois anos, uma comparação da pontuação média de MPT (antes da matrícula) mostra que o grupo que usou o MyMathLab apresentou maior progresso que o grupo que não usou.

	<b>Média de MPT</b>	<b>Média de Pré-cálculo</b>	<b>Porcentagem de alunos com nota A</b>
1º sem. de 2006 (sem o MML)	76%	89%	12,9%
1º sem. de 2007 (com o MML)	70,5%	88%	15,4%

Tabela 1 - Comparação dos resultados dos alunos com nota A no primeiro semestre de 2006 e no primeiro semestre de 2007

A Tabela 2 (última coluna) mostra uma melhora ainda maior na proporção dos alunos com nota B, que corresponde a uma pontuação de 65 a 79%. Neste caso, a porcentagem de alunos com nota B aumentou de 19,3% no primeiro semestre de 2006 (sem o MyMathLab) para 26,9% no primeiro semestre de 2007 (quando o MyMathLab foi incorporado pela primeira vez). Uma observação importante é que os alunos que usaram o MyMathLab tiveram menores pontuações de MPT — mais de 10% menor que os alunos do semestre anterior — criando assim um ganho ainda mais notável em relação aos alunos do ano anterior.

	<b>Média de MPT</b>	<b>Média de Pré-cálculo</b>	<b>Porcentagem de alunos com nota B</b>
1º sem. de 2006 (sem o MML)	68,7%	68,7%	19,3%
1º sem. de 2007 (com o MML)	57,3%	71,4%	26,9%

Tabela 2 - Comparação dos resultados dos alunos com nota B no primeiro semestre de 2006 e no primeiro semestre de 2007

A Figura 1 ilustra um aumento na porcentagem de alunos com notas A, B ou C durante o primeiro semestre de 2007, o primeiro semestre em que o MyMathLab foi usado. Da mesma forma, a porcentagem de alunos com notas D ou F diminuiu com o uso do MyMathLab.

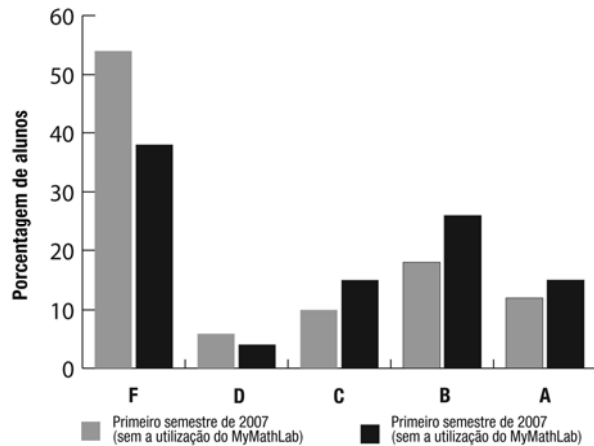


Figura 1 - Distribuição de notas, Primeiro semestre de 2006 e Primeiro semestre de 2007

Na Tabela 3, a média de MPT foi a mesma nos dois semestres. Isso ilustra de forma mais clara a vantagem do MyMathLab, pois não somente a porcentagem de alunos com nota A aumentou em 50% (de 12,6% para 18,8%), como a média do curso de Pré-cálculo desses alunos também foi maior.

	Média de MPT	Média de Pré-cálculo	Porcentagem de alunos com nota B
1º sem. de 2006 (sem o MML)	72%	85%	12,6%
1º sem. de 2007 (com o MML)	72%	88%	18,8%

Tabela 3 - Comparação dos resultados dos alunos com nota A no segundo semestre de 2006 e no segundo semestre de 2007

### Conclusões

A MUN verificou que ao fornecer o tipo de suporte passo-a-passo e estrutural necessário para a aprendizagem do domínio do conhecimento, o MyMathLab pode ajudar os alunos na obtenção de melhores resultados.

O grande número de exemplos disponíveis para análise no ritmo particular de cada aluno tomaria uma quantidade de tempo impossível de ser utilizada durante uma aula. Esse recurso sozinho provou que o MyMathLab é uma ferramenta valiosa para a prática individual do aluno.

Uma pesquisa da MUN com alunos que usam o MyMathLab indicou que o programa incentivou a automotivação: 86% dos alunos pesquisados informaram que usaram o laboratório de informática duas vezes por semana. 70% dos alunos também informaram que acharam o software fácil de usar.

Motivada pelos resultados iniciais, a MUN está avaliando dois cenários possíveis para a implementação do MyMathLab no futuro:

- *O MyMathLab como parte integral de todo o curso.* Neste caso, o MyMathLab ofereceria suporte a cada tópico do curso, com uma alta correlação entre os exercícios do MyMathLab, as orientações em sala de aula e as práticas de avaliação.
- *O MyMathLab como uma parte especial do curso.* Neste caso, o MyMathLab ofereceria suporte somente à avaliação, à melhoria e à análise das habilidades em Álgebra básica, necessárias para a aprendizagem de outros tópicos do curso.

#### CHAMADA

*Em um ambiente de aprendizagem assistido por computador, o papel do professor continua sendo central, complexo e delicado.*

*—Da apresentação "Development of New Instructional Media for Introductory Mathematics", de Oana Radu da Memorial University of Newfoundland*

*Enviado por Margo Kondratieva, Corpo docente de Educação e do Departamento de Matemática e Estatística, e Oana Radu, aluna de doutorado, Corpo docente de Educação Memorial University of Newfoundland*

## TRADICIONAL: ODESSA COLLEGE

**Nome do curso** Álgebra intermediária

**Horas de crédito** Três

**Semestres compreendidos** Segundo semestre de 2004 – Primeiro semestre de 2007

**Tipo de dados relatados** Índices de sucesso

### **Livro-texto em uso com o MyMathLab**

*Elementary and Intermediate Algebra: Concepts and Applications*, 3e, 2008, Bittinger, Ellenbogen, Johnson

### **Estrutura do curso do MyMathLab**

#### *Estrutura do curso*

Os alunos são inseridos no curso com base em diversos fatores (matemática do Ensino Médio, ACT etc.) bem como em seu interesse em realizar um curso de matemática em um formato de aula diferente do tradicional.

As aulas ocorrem duas vezes por semana, com duração de 80 minutos cada, e incluem palestras e exemplos. Existe um componente de laboratório de uma hora por semana, em que os alunos podem trabalhar em suas atividades e obter a ajuda de um orientador.

#### *Avaliações*

Os alunos fazem quatro testes sobre os capítulos e um teste final que abrange todo o conteúdo. Existem duas versões de cada teste e não há questionários.

#### *Implementação do MyMathLab*

O uso do MyMathLab compõe 100% da nota final de curso de cada aluno. Todas as tarefas são feitas fora da sala de aula por meio do MyMathLab. São realizados testes por escrito, mas estes são criados por meio do MyMathLab, impressos e distribuídos durante a aula. Os alunos são incentivados a usar o plano de estudos, principalmente quando estão fora da sala de aula ou precisam de ajuda adicional.

As pontuações dos testes são importadas para o Sistema de notas do MyMathLab. Isso possibilita uma média constante de execução que se torna um sistema de notas final na conclusão do semestre.

### **Resultados do curso do MyMathLab**

Nota	Sem o MyMathLab			Com o MyMathLab		
	2º sem. de 2004	1º sem. de 2005	2º sem. de 2005	1º sem. de 2006	2º sem. de 2006	1º sem. de 2007
A	4%	11%	13%	39%	44%	42%
B	20%	31%	35%	39%	35%	22%
C	32%	31%	23%	14%	13%	12%
D	12%	17%	10%	4%	0%	12%
F	32%	10%	19%	4%	9%	12%

Tabela 1 - Índices de sucesso por semestre, Segundo semestre de 2004 – Primeiro semestre de 2007

<b>Nota</b>	<b>Sem o MyMathLab</b>	<b>Com o MyMathLab</b>
A	9%	42%
B	29%	32%
C	28%	13%
D	13%	5%
F	20%	8%

Tabela 2 - Índices de sucesso combinados

### **Conclusões**

As Tabelas 1 e 2 indicam uma relação direta e positivamente significativa entre o número de alunos aprovados no curso e o uso do MyMathLab. O mesmo ocorre para o número de alunos que obtiveram nota A.

Os alunos que usam o MyMathLab tiveram sucesso porque recebem comentário imediato e podem trabalhar novamente nos problemas, quantas vezes quiserem. A capacidade de trabalhar novamente nos problemas é um fator essencial para o sucesso dos alunos, uma vez que isso reforça o processo de aprendizagem.

Adições a esse curso incluirão painéis de discussão semanais voltados às qualificações do estudo.

*Enviado por Theresa Evans, Professora de Matemática  
Odessa College*

## TRADICIONAL: UNIVERSITY OF ILLINOIS EM CHICAGO

**Nomes dos cursos** Álgebra básica, Álgebra intermediária

**Horas de crédito** Duas, Cinco

**Semestres compreendidos** Primeiro semestre de 2006 – Primeiro semestre de 2008

**Tipos de dados relatados** Índices de sucesso, Retenção

### **Livros-texto em uso com o MyMathLab**

*Beginning Algebra*, 4e, 2005, Martin-Gay; *Intermediate Algebra*, 4e, 2005, Martin-Gay

### **Estrutura do curso do MyMathLab**

#### *Estrutura do curso*

O curso de Álgebra básica inclui três horas de aula bem como tarefas e questionários a serem realizados no MyMathLab. Assim que o tópico é abordado, os alunos têm três dias para concluir a tarefa. O curso de Álgebra intermediária foi projetado da mesma forma, além da adição de duas horas de discussão por semana.

#### *Avaliações*

Os dois cursos são pontuados como satisfatório ou não satisfatório e compreendem o seguinte:

Tarefa	8%
Questionários	15%
Testes	46,2% (três, realizados em sala de aula)
Final	30,8% (em sala de aula)

#### *Implementação do MyMathLab*

A implementação do MyMathLab no curso de Álgebra básica começou em meados de 2005 com uma aula e, posteriormente, passou a ser usado em todas as aulas no primeiro semestre de 2006. Em cada seção, existem aproximadamente 40 alunos. A implementação do MyMathLab no curso de Álgebra intermediária começou em meados de 2006 com uma aula e, posteriormente, passou a ser usado em todas as aulas no segundo semestre de 2006 — seis seções com aproximadamente 160 alunos em cada uma.

Ambos os cursos usam tarefas, questionários e vídeos de exemplos de problemas do MyMathLab, o que compõe 23% da nota final de curso de cada aluno.

Ambos os cursos importam as pontuações dos testes e da prova final para o MyMathLab.

### **Resultados do curso do MyMathLab**

O corpo docente da University of Illinois em Chicago coletou dados dos últimos seis semestres e mencionam os seguintes resultados.

Desde a implementação do MyMathLab, tanto os alunos do curso de Álgebra básica quanto os de Álgebra intermediária concluem agora mais de 90% de suas tarefas em comparação a aproximadamente 70% antes da implementação.

As pontuações dos testes de Álgebra básica melhoraram cerca de 30%; as pontuações dos testes de Álgebra intermediária melhoraram cerca de 20%.

Os índices de aprovação aumentaram 30% em Álgebra básica — de 50 para 80% — e 20% em Álgebra intermediária: de 60 para 80%.

As taxas de retenção em ambos os cursos aumentaram aproximadamente 15% após a implementação do MyMathLab.

### **Conclusões**

O corpo docente de Matemática na University of Illinois em Chicago chegou à conclusão de que o uso do MyMathLab aumentou significativamente os índices de sucesso tanto em Álgebra básica como em Álgebra intermediária.

Com base nesses dados, o corpo docente está expandindo o uso do MyMathLab de Álgebra básica e Álgebra intermediária para outros cursos de matemática, incluindo Matemática finita para negócios (meados de 2008) e Pré-cálculo (segundo semestre de 2008). Além disso, eles implementaram um produto relacionado da Pearson, o MyStatLab, no curso de Introdução à estatística (meados de 2008).

*Enviado por Dibyen Majumdar, Professor de Matemática, Estatística e Ciência da Computação  
University of Illinois em Chicago*

## DIVERSOS FORMATOS: CENTRAL TEXAS COLLEGE

**Nomes dos cursos** Pré-álgebra, Álgebra básica, Álgebra intermediária

**Horas de crédito** Zero

**Semestres compreendidos** Segundo semestre de 2003 – Meados de 2007

**Tipos de dados relatados** Índices de sucesso, Índices de abandono/desistência/reprovação

**Livros-texto em uso com o MyMathLab**

*PreAlgebra*, 5e, 2008, Martin-Gay; *Beginning Algebra*, 4e, 2005, Martin-Gay;

*Intermediate Algebra*, 4e, 2005, Martin-Gay

**Estrutura do curso do MyMathLab**

*Estrutura do curso*

Os cursos são presenciais e on-line. Todos os alunos usam o MyMathLab para tarefas; os alunos em aulas presenciais devem passar um mínimo de 12 horas por semestre no laboratório. Alguns professores usam questionários.

*Avaliações*

É realizado um teste em sala de aula para cada capítulo. O curso de Álgebra intermediária inclui uma prova intermediária. Todos os cursos incluem uma prova final abrangente departamental.

*Implementação do MyMathLab*

Os recursos de tarefa e questionário do MyMathLab são usados e compõem 15% da nota final de curso de cada aluno. Após a implementação do MyMathLab, a matrícula on-line aumentou de 1,6% a 14,75%. As notas são importadas de outras fontes.

**Resultados do curso do MyMathLab**

		A	B	C	69% ou menos	Desistência dos alunos	Abandono ou não-concluído	Número total	Número de aprovação	Número de conclusão	Índice de aprovação	Índice de conclusão	Índice de abandono/desistência
PRESENCIAL	Pré-álgebra*	200	477	560	606	227	580	2.650	1.237	1.843	46,7%	67,1%	30,5%
	Álgebra	152	241	623	794	280	645	2.835	1.116	1.910	39,4%	58,4%	32,6%
	Álgebra intermediária	75	222	391	684	309	447	2.128	688	1.372	32,3%	50,1%	35,5%
ON-LINE	Pré-álgebra*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Álgebra	2	23	10	22	10	19	66	15	37	22,7%	40,5%	43,9%
	Álgebra intermediária	1	3	4	13	16	19	56	8	21	14,3%	38,1%	62,5%

Tabela 1 - Índices de sucesso antes da implementação do MyMathLab\*

\*Ensinado somente com o suporte do MyMathLab.

		A	B	C	69% ou menos	Desistência dos alunos	Abandono ou não-concluído	Número total	Número de aprovação	Número de conclusão	Índice de aprovação	Índice de conclusão	Índice de abandono/desistência
PRESENCIAL	Pré-álgebra*	239	377	403	346	190	368	1.923	1.019	1.365	52,9%	74,6%	29,0%
	Álgebra	169	359	531	705	254	435	2.453	1.059	1.764	43,2%	60,0%	28,1%
	Álgebra intermediária	50	112	227	258	180	211	1.038	389	647	37,5%	60,1%	37,7%
ON-LINE	Pré-álgebra*	34	44	22	20	34	50	204	100	120	49,0%	83,3%	41,2%
	Álgebra	11	27	43	85	44	120	330	81	166	24,5%	48,8%	49,7%
	Álgebra intermediária	7	18	26	51	77	86	265	51	102	19,2%	50,0%	61,5%

Tabela 2 - Índices de sucesso após a implementação do MyMathLab

**Conclusões**

A mudança positiva nos índices de aprovação indicada pela Tabela 2 aponta para a conclusão de que a exigência do uso do MyMathLab aumentou os índices de sucesso e de retenção. Os planos incluem um estudo para averiguar os efeitos nos índices de aprovação quando é exigido um uso mais aprofundado do programa — como vídeos, planos de estudo e apresentações.

*Enviado por Jenny Shotwell, Professor de Matemática  
Central Texas College*

## DIVERSOS FORMATOS: **DEVRY UNIVERSITY**

**Nomes dos cursos** Introdução à álgebra, Álgebra básica, Álgebra para universitários

**Horas de crédito** Quatro

**Semestres compreendidos** Segundo semestre de 2003 – Meados de 2007

**Tipo de dados relatados** Índices de sucesso

### **Livros-texto em uso com o MyMathLab**

*Developmental Mathematics: Basic Mathematics and Algebra*, 1e, 2008, Lial, Hornsby, McGinnis, Salzman, Hestwood; material adicional importado do livro *Introductory and Intermediate Algebra*, 3e, 2006, Lial, Hornsby, McGinnis

### **Estrutura do curso do MyMathLab**

#### *Estrutura do curso*

Os cursos da DeVry University são oferecidos em campi tradicionais completos, de locais remotos e on-line. A educação e a aprendizagem baseiam-se em uma filosofia de aprendizagem de domínio do conhecimento em que uma nota de pelo menos 80% é considerada como um nível de domínio. A escala de notas é a seguinte: A = 90% ou mais, B = 80 - 89% e F = menos de 80%.

A maioria das aulas é ministrada em sessões de oito semanas. As aulas presenciais são realizadas em um laboratório e têm duração de oito horas por semana. Os alunos trabalham de acordo com o próprio ritmo e muitos concluem a sequência de três cursos em duas sessões.

#### *Avaliações*

Os cursos são compostos por prova inicial, verificação de habilidade, atividades de plano de estudos, tarefas, pré-testes, provas sobre a unidade e prova final. A distribuição da nota final ocorre da seguinte forma:

- 80% Testes e prova final
- 15% Tarefas
- 5% Participação e frequência

Os alunos respondem a um questionário após a conclusão de todas as tarefas sobre uma unidade e precisam obter pontuações de no mínimo 80% para fazer o teste sobre a unidade. Todos os testes e pré-testes são realizados em um local monitorado. Os alunos podem realizar três vezes seus testes sobre a unidade e realizar duas vezes a prova final. Somente a pontuação mais alta é usada.

#### *Implementação do MyMathLab*

O MyMathLab compõe 95% da nota de curso final de cada aluno. Todo o trabalho dos alunos — tarefas, questionários e testes — é gerado pelo MyMathLab e realizado nele. As seções individuais do curso são copiadas por um coordenador do campus de um curso principal.

Todo o trabalho é gravado no Sistema de notas do MyMathLab.

### **Resultados do curso do MyMathLab**

A DeVry University opera durante todo o ano, com uma base trimestral. Cada trimestre é dividido em sessões de 8 semanas. No trimestre imediatamente anterior à implementação do MyMathLab em todo o sistema em meados de 2005, o índice de notas A/B foi de 39%. Em meados de 2007, o índice de notas A/B de 2007 para as aulas no campus aumentou para 68,4%; o índice geral de notas A/B era de 65,1%.

<b>2º sem. de 2003 Sem o MyMathLab</b>	<b>Meados de 2007</b>
39,0%	65,1%

Tabela 1 - Porcentagem geral de notas A/B antes e depois da reestruturação com o MyMathLab

### **Conclusões**

A reestruturação dos cursos de matemática de nível básico da DeVry University resultou em uma melhoria significativa nos índices de sucesso, o que aumentou a cada trimestre desde a implementação do MyMathLab. O objetivo da reestruturação era dobrar o índice de sucesso para 80%, com um objetivo intermediário de 70%. Durante o trimestre do primeiro semestre de 2007, 54 centros universitários e todos os 23 campi ofereceram ao menos um curso de matemática de nível básico. Dois campi e 15 centros obtiveram um índice de sucesso acima de 80%. Seis campi e 14 centros obtiveram índices de sucesso de 70 a 80%.

A Equipe de Matemática de nível básico enviou um formulário de práticas recomendadas sobre o sistema e planeja emitir um resumo das práticas recomendadas antes do trimestre de meados de 2008.

*Enviado por Steve Dorfman, Professor Adjunto de Matemática e Diretor Adjunto de Currículo-Matemática  
DeVry University*

## DIVERSOS FORMATOS: QUINSIGAMOND COMMUNITY COLLEGE

**Nomes dos cursos** Matemática básica, Álgebra básica, Álgebra intermediária, Álgebra avançada

**Horas de crédito** Três

**Semestres compreendidos** Segundo semestre de 2001 – Segundo semestre de 2007

**Tipos de dados relatados** Índices de sucesso, Sucesso subsequente

### **Livros-texto em uso com o MyMathLab**

*Basic College Mathematics, 7e, 2006, Lial, Salzman, Hestwood; Introductory Algebra, 8e, 2006, Lial, Hornsby, McGinnis; Algebra for College Students, 6e, 2009, Blitzer*

### **Estrutura do curso do MyMathLab**

#### *Estrutura do curso*

Em 2001, o Quinsigamond Community College recebeu uma concessão de Título III para, entre outras coisas, fortalecer a educação de desenvolvimento. De 2001 a 2006, o QCC reestruturou seus três níveis de matemática de desenvolvimento. Após a conclusão da concessão de Título III, o QCC continuou a incentivar os esforços de reestruturação. Todas as aulas fazem três horas de crédito por semana. Todos os três níveis são oferecidos em salas de aula com computadores, salas de aula sem computadores, aulas à noite, cursos condensados e cursos on-line, bem como em locais remotos fora do campus. Os professores são orientados por um manual de Recursos do Professor, que inclui exemplo de plano de estudos, ritmo de curso, informações para o professor, atividades em grupo, questionários e provas.

Dos mais de 6.600 alunos do QCC, aproximadamente 50% são tradicionais (18 a 22 anos de idade) e aproximadamente 83% dos calouros realizam testes em ao menos um nível de matemática de desenvolvimento. Aproximadamente 70% dos cursos de matemática de desenvolvimento são ministrados por professores adjuntos.

A tecnologia é uma parte integral da experiência de aprendizagem do aluno. A expressão “Ferramentas de tecnologia serão usadas” está incluída em todas as descrições de cursos de matemática de desenvolvimento. Todos os alunos, independentemente da experiência no curso, participam de uma prova obrigatória departamental por escrito. Uma pontuação mínima de 73% na prova final é um pré-requisito para avançar para o próximo nível de estudos em matemática.

*Salas de aula com computadores.* Os alunos participam de uma miniaula e, em seguida, realizam um trabalho individual com computador usando o MyMathLab. Eles têm tarefas que devem ser realizadas com o uso do MyMathLab. Isso pode ser feito em casa, em uma visita ao Centro de Recursos de Matemática ou no Laboratório de Informática Harrington. Os alunos podem ter questionários e provas administrados pelo MyMathLab.

*Salas de aula sem computadores.* Os alunos participam de aula interativa com trabalho em grupo, aplicações etc. São atribuídas a eles tarefas usando o MyMathLab, as quais podem ser feitas em casa, em uma visita ao Centro de Recursos de Matemática ou no Laboratório de Informática Harrington. Os alunos podem ter questionários e provas administrados pelo MyMathLab.

*Aulas à noite.* Essas aulas têm duração de três horas e são realizadas em salas de aula com ou sem computadores, seguindo o mesmo roteiro que os cursos listados anteriormente.

*Cursos condensados.* Esses cursos são concluídos mais cedo que o semestre tradicional. Os alunos usam o MyMathLab para ajudar na sua experiência de aprendizagem. As aulas ocorrem em diferentes locais.

*Cursos on-line.* Todos os três níveis de matemática de desenvolvimento são oferecidos on-line e utilizam conteúdo, tarefas e avaliações do MyMathLab. Os alunos devem comparecer em sala de aula para fazer a prova final.

*Locais remotos fora do campus.* A Matemática de desenvolvimento do QCC é oferecida em locais remotos, fora do campus, como escolas de Ensino Médio locais, institutos assistenciais e reformatórios. Alguns usam o MyMathLab; outros não usam devido à falta de conexão com a Internet.

#### *Avaliações*

Não existe um número obrigatório de questionários ou provas em cada semestre. Esta é uma decisão de cada professor. Todos os alunos de matemática de desenvolvimento realizam um exame por escrito, de múltipla escolha, durante a semana de provas finais. Os alunos devem obter 73% ou mais de pontuação para avançar para o próximo nível.

#### *Implementação do MyMathLab*

Todos os níveis de matemática de desenvolvimento têm um curso pré-estruturado que pode ser copiado e ajustado de acordo com o seu ambiente de aprendizagem. O local e o formato do curso ditam o nível de utilização do MyMathLab e a sua contribuição para a nota final de curso de cada aluno, que pode variar de 0 a 20%. Todos os alunos adquirem um livro que vem com um código do MyMathLab. A maioria do corpo docente, se não todo ele, utiliza o MyMathLab ao menos para tarefas.

O treinamento em todo o campus está disponível para professores iniciantes e intermediários do MyMathLab. O treinamento também é fornecido para o Sistema de notas, que é usado para acompanhar o desempenho dos alunos e da aula e é uma ferramenta para intervenção precoce. O uso do Sistema de notas para fins de retenção é ressaltado. Uma vez que todos os professores seguem o mesmo ritmo e usam o MyMathLab para ajudar nas tarefas, os centros de suporte no campus estão sempre preparados, treinados e prontos para dar assistência.

Muitos professores exigem frequência e importam a nota para o MyMathLab. As turmas em salas de aula sem computadores importam suas notas de provas por escrito.

#### **Resultados do curso do MyMathLab**

Durante o período de reestruturação do curso (de 2001 a 2006), os seguintes resultados cumulativos foram relatados a partir dos dados do Título III:

- Em Matemática básica, um aumento geral de 8% no sucesso dos alunos do segundo semestre de 2004 ao segundo semestre de 2006
- Em Álgebra básica, um aumento geral de 30% no sucesso dos alunos do segundo semestre de 2004 ao segundo semestre de 2006
- Em Álgebra intermediária, um aumento geral de 11% no sucesso dos alunos do segundo semestre de 2003 ao segundo semestre de 2006

A Tabela 1 mostra a porcentagem de alunos que passaram na prova final e que poderiam, portanto, avançar para o próximo nível de matemática. Observação: essa tabela apresenta apenas os alunos que concluíram o semestre e realizaram a prova final; ela não inclui as notas X e W.

Curso	2º sem. de 2006	1º sem. de 2007	2º sem. de 2007
Matemática básica	80,4	80,7	80
Álgebra básica	79,5	72,6	82
Álgebra intermediária	72,6	68	74

Tabela 1 - Porcentagens dos índices de aprovação dos alunos, Segundo semestre de 2006 – Segundo semestre de 2007

Conforme os alunos avançam no programa de matemática de desenvolvimento, eles atingem nível de sucesso em Álgebra avançada maior do que os alunos que vão para esse nível diretamente. Em 2006, 55,7% dos alunos que foram diretamente para o curso de Álgebra avançada concluíram o curso com, pelo menos, uma nota C; 61% dos alunos que vieram de um programa de matemática de desenvolvimento concluíram o curso com, pelo menos, uma nota C. Veja a Figura 1.

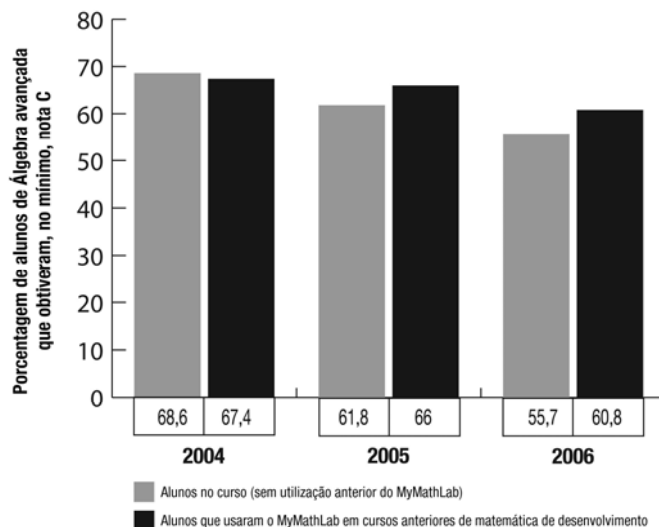


Figura 1 - Porcentagens do índice de aprovação dos alunos em Álgebra avançada, Segundo semestre de 2004 – Segundo semestre de 2006

Agora que a concessão de Título III está concluída, o foco do QCC está no sucesso dos alunos — não em comparação aos anos anteriores, mas na pesquisa de tendências que surgem à medida que o modelo de sucesso atual é mantido.

### **Conclusões**

O QCC acredita que o currículo atual é forte e ajuda os alunos. O MyMathLab permite que o corpo docente do QCC forneça esse currículo de maneira unificada. O Centro de Matemática (um centro de instrução para o aluno) aumentou o seu número de computadores em mais de 60% para atender às necessidades dos alunos quanto ao suporte de matemática computacional.

A amplitude dos dados do Título III mostra um aumento no sucesso dos alunos em relação aos semestres anteriores e uma tendência de enorme sucesso acadêmico para os alunos que concluem o curso.

A retenção — diminuição do número de alunos que abandonam ou desistem do curso — permanece como foco para o futuro. Os alunos que concluem o curso têm uma chance muito grande de passar na prova final: 75% dos alunos que realizam a prova final obtêm pontuação de 73% ou mais, o que permite que eles avancem para o próximo nível de matemática.

*Enviado por Andreana Grimaldo, Professora Assistente de Matemática  
Quinsigamond Community College*

## ESTUDOS DE EFICÁCIA

### Florida Community College em Jacksonville

O departamento de matemática do Florida Community College em Jacksonville começou a usar o MyMathLab em 2002. Hoje, mais da metade do corpo docente de matemática usa o programa em diversos níveis.

O corpo docente relatou que o uso do MyMathLab “definitivamente faz diferença”. Eles comentam que alguns alunos conhecem o programa e gostam tanto que procuram pelos cursos com o MyMathLab para se matricularem. “Mas tanto o corpo docente quanto os alunos precisam compreender que é necessário o uso obrigatório e consistente para que os alunos possam obter o máximo de vantagens”, diz Joel Rappoport, professor de matemática.

Os usuários de laboratórios e avaliação não irão estranhar que o uso obrigatório do programa, de preferência em um ambiente controlado, para crédito no sentido de obter a nota final de curso, produza os melhores resultados. O uso opcional do programa e o uso do programa somente para tarefas podem oferecer vantagens, mas simplesmente não conseguem extrair o máximo de benefícios para o qual o MyMathLab foi projetado.

Para ajudar a ilustrar esse ponto, a Pearson contratou a Gatti Evaluation, Inc. a fim de conduzir um estudo estatisticamente perfeito e controlado sobre a eficácia do MyMathLab no FCCJ. O estudo foi conduzido durante o primeiro semestre de 2006, o primeiro semestre de 2007 e o segundo semestre de 2007 e empregou uma linha de base semiexperimental de dois grupos para um projeto de pós-observação, com algumas seções do curso usando o MyMathLab para tarefas e outras com base em tarefas por escrito.

Os alunos inscreveram-se para a seção de matemática de sua escolha. A participação foi voluntária, e cada professor tinha total controle sobre as instruções de suas seções, decidindo quando usar o sistema do MyMathLab ou não e, quando usasse, até que ponto isso seria feito. A maioria das instruções do curso era fornecida em aula. Os alunos das seções do MyMathLab usavam o MyMathLab para concluir as atividades fora da sala de aula, o que contribuiu de forma significativa para suas notas de final de curso.

Treze professores ensinando 39 seções (29 de Álgebra avançada e 10 de Álgebra intermediária) contribuíram com 414 alunos para o exemplo de estudo final. Os alunos foram avaliados no início e no final do semestre por meio do teste Explore da ACT de 30 perguntas de múltipla escolha e da avaliação ETS de Compreensão em Álgebra. Na linha de base, os grupos do MyMathLab e os de comparação não eram significativamente diferentes do ponto de vista estatístico em termos de realizações matemáticas.

O exemplo foi dividido em três blocos (baixo, médio, alto) com base na pontuação da realização de linha de base. Durante todo o exemplo, os alunos do MyMathLab ganharam do grupo de comparação por um desvio padrão de 0,14 ou 6 pontos percentuais. No curso de Álgebra intermediária, os alunos que obtiveram mais pontos no teste de linha de base e que usaram o MyMathLab ganharam do grupo de comparação por um desvio padrão de 0,6 ou 23 pontos percentuais. Veja a Figura 1.

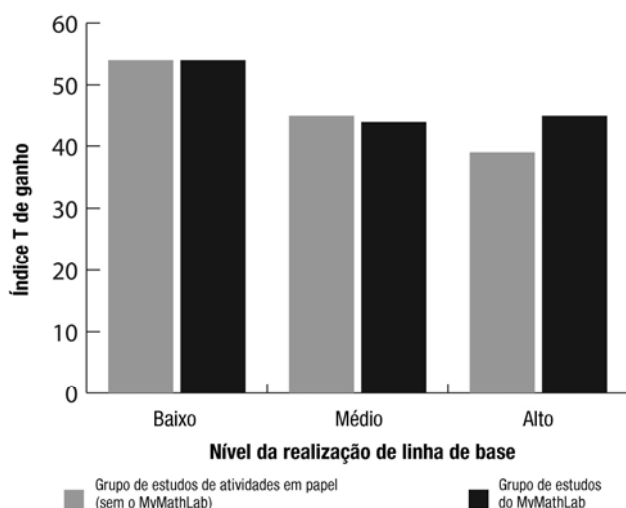


Figura 1 - Índice T do ganho da realização para os alunos de Álgebra intermediária por nível da realização de linha de base

O estudo final relatou que “somente o efeito diferencial para os alunos do MyMathLab com a realização de linha de base no terço superior é estatisticamente relevante (ou seja, desvio padrão de 0,346; valor  $p = 0,0235$ ; erro padrão = 0,175). Esse efeito para a alta realização de linha de base deve-se, predominantemente, aos alunos de Álgebra intermediária (ou seja, desvio padrão de 0,600; valor  $p = 0,031$ ; erro padrão = 0,357) do que aos alunos de Álgebra avançada (ou seja, desvio padrão de 0,084; valor  $p = 0,299$ )”.

O corpo docente do FCCJ ficou satisfeito com o estudo e espera usar a experiência para planejar outro que seja mais adequado às necessidades e à experiência dos seus alunos. Eles acham que isso resultará em mais evidência de ganho. “Embora o pré-teste e o pós-teste tenham sido testes padronizados nacionalmente, eles não correspondem necessariamente aos objetivos e problemas de nosso curso”, afirma Rappoport. “Portanto, não temos certeza sobre o quanto os alunos se esforçaram neles, já que isso não foi considerado como parte de suas notas”.

Rappoport e o corpo docente do FCCJ estão pensando em implementar e acompanhar suas próprias alterações em Álgebra elementar por meio de uma prova de saída para todo o estado com relação ao pré-teste e ao pós-teste. Eles aplicariam o uso do MyMathLab e seu peso na nota de forma consistente e examinariam o efeito de adicionar questionários rápidos que contribuam para a nota final de curso.

#### CHAMADA

*Os usuários do MyMathLab de Álgebra intermediária com alta realização de linha de base ganharam do grupo de comparação por um desvio padrão de 0,60 ou 23 pontos percentuais.*

— *Do estudo de eficácia do MyMathLab: Relatório final do projeto, de Guido Gatti, Gatti Evaluation, Inc.*

## Houston Community College

Susan Fife, professora de matemática do Houston Community College, organizou e supervisionou um estudo de departamento usando uma concessão de Título V. Usando alunos de Álgebra intermediária e Álgebra avançada no segundo semestre de 2005 e no primeiro semestre de 2006, ela examinou as diferenças na realização e retenção entre alunos aos quais foram atribuídas tarefas obrigatórias do MyMathLab em comparação a alunos aos quais foram atribuídas apenas tarefas do livro-texto.

O curso de Álgebra intermediária é um curso tradicional, somente com três horas de aula e uma hora de laboratório obrigatória por semana. O corpo docente recomenda que os alunos usem o tempo de uma hora de laboratório para praticar usando o MyMathLab ou folhas de trabalho. Os alunos devem realizar quatro testes e uma prova final, todas por escrito. A tarefa para o grupo de controle foi atribuída a partir do livro-texto; a tarefa para o grupo de tratamento foi atribuída a partir do MyMathLab.

As Tabelas de 1 a 3 mostram os resultados de Fife. A realização foi baseada nos resultados da prova final do curso. A retenção é definida com a realização do pré-teste no primeiro dia de aula e da prova final no último dia de aula. Os alunos não seriam retidos se tivessem feito o pré-teste no primeiro dia de aula e não tivessem feito a prova final. Somente os alunos que fizeram o pré-teste e o pós-teste foram considerados no cálculo da realização.

	Tarefa do livro-texto	Tarefa do MyMathLab	Diferença de porcentagem
2º sem. de 2005	56,7%	60,9%	+7,4%
1º sem. de 2006	65,0%	70,7%	+8,8%

Tabela 1 - Comparação das pontuações da prova final em Álgebra intermediária dos alunos usando as tarefas do MyMathLab e do livro-texto

	Tarefa do livro-texto	Tarefa do MyMathLab	Diferença de porcentagem
2º sem. de 2005	55,3%	51,3%	-7,2%
1º sem. de 2006	46,3%	53,6%	+13,5%

Tabela 2 - Comparação das pontuações da prova final em Álgebra avançada dos alunos usando as tarefas do MyMathLab e do livro-texto

	Tarefa do livro-texto	Tarefa do MyMathLab	Diferença de porcentagem
2º sem. de 2005	63,1%	77,4%	+22,7%
1º sem. de 2006	60,0%	79,4%	+32,3%

Tabela 3 - Comparação dos índices de retenção em Álgebra avançada dos alunos usando as tarefas do MyMathLab e do livro-texto

Todos os semestres, exceto um, mostraram aumentos significativos na realização dos alunos que tiveram de fazer a tarefa no MyMathLab. É interessante observar o aumento da retenção nos dois semestres de Álgebra avançada: 22,7% e 32,3%. Veja a Tabela 3.

No geral, parece que a atribuição de tarefas on-line em uma sala de aula tradicional ajuda a aumentar a realização do aluno e, no nível de faculdade, isso também ajuda a garantir que os alunos sejam retidos.

Com base nos dados revelados no estudo, os planos futuros de Fife incluem atribuir tarefas do MyMathLab aos seus cursos tradicionais em sala de aula — tanto para ajudar seus alunos na obtenção de sucesso no curso como para economizar tempo na administração e no cálculo de notas.

## O QUE OS ALUNOS DIZEM

### Central Ohio Technical College

*De uma pesquisa em meados de 2007 quanto à opinião dos alunos sobre as tarefas on-line nos cursos de Matemática básica, Introdução à álgebra e Álgebra avançada. (N = 104)*

Como a tarefa on-line influenciou a sua aprendizagem?

23% Muito positivamente

42% Positivamente

Você acha que o seu professor resolveu, da melhor forma possível, as suas dúvidas com relação às tarefas on-line?

86% Sim

Você recomendaria esse método de tarefas para futuros alunos de matemática?

40% Provavelmente

28% Definitivamente

Se você tivesse de fazer novamente, o que você escolheria?

81% Tarefa on-line

### College of the Sequoias

*De uma pesquisa no segundo semestre de 2007 com alunos do curso de Álgebra intermediária. A duração das aulas do curso é de quatro horas por semana. Fora da sala de aula, os alunos realizavam uma tarefa do MyMathLab para cada seção abordada pelo texto e dois questionários no MyMathLab para cada capítulo estudado. Para obter mais informações sobre a estrutura da aula, consulte a página 14. Os comentários do professor estão em itálico. (N = 50)*

Quanto tempo e esforço vocês dedicaram a este curso em comparação aos seus cursos anteriores de matemática?

Um pouco mais 30%

Muito mais 46%

*Isso sugere que o contrato e o MyMathLab podem ter causado um impacto positivo na quantidade de esforço gasta pelos alunos.*

Qual foi a influência da política de notas no tempo e no esforço que você dedicou a esse curso?

Pouca 12%

Alguma 16%

Muita 68%

*Isso mostra claramente que a política de notas e o contrato afetaram a quantidade de tempo e de esforço dedicada ao curso.*

Quanto o MyMathLab aumentou o seu entendimento do material nesse curso?

Nada	0%
	2%
Um pouco	32%
	16%
Muito	50%

*Isso mostra claramente que o MyMathLab tem um efeito positivo no entendimento do aluno.*

Se tivesse a oportunidade, você faria o seu próximo curso de matemática usando o MyMathLab?

Sim 90%

*Isso demonstra a grande aprovação do MyMathLab.*

### **Louisiana State University**

*De uma pesquisa no segundo semestre de 2007 com alunos do curso de Álgebra avançada. (N = 1.524)*

Você comprou um livro-texto para esse curso?

89% Sim

11% Não

Em uma semana comum, quantas horas você gasta trabalhando no MyMathLab no laboratório?

85% 1 a 4 horas

14% 5 a 8 horas

1% Mais de 8 horas

Em uma semana comum, quantas horas você gasta trabalhando no MyMathLab fora do laboratório?

38% 0 hora

58% 1 a 4 horas

3% 5 a 8 horas

1% Mais de 8 horas

Que nota você acha que conseguirá obter nesse curso?

45% A

42% B

12% C

*De uma pesquisa no segundo semestre de 2006 com alunos do curso de Álgebra avançada. (N = 1.161)*

98% Sim, eu concluí as tarefas no MathXL dentro do prazo estipulado.

99% Sim, eu busquei ajuda por meio dos botões Ajude-me a resolver ou Visualizar um exemplo para fazer os exercícios no MathXL.

- 63% Sim, usar o MathXL aumentou a minha capacidade de resolver problemas.
- 60% Sim, usar o MathXL me deixou mais confiante quanto à aprendizagem de matemática.
- 83% Sim, usar o MathXL me ajudou a aprender matemática.
- 62% Sim, usar o MathXL me ajudou a esforçar-me mais para resolver problemas matemáticos.
- 81% Sim, a assistência do professor durante o período de laboratório com relação à tarefa foi útil e suficiente.
- 70% Sim, a assistência do professor durante o período de laboratório com relação aos questionários foi útil e suficiente.
- 60% Sim, eu recomendaria esse formato de curso a um amigo.

### **Michigan State University**

*De uma pesquisa no segundo semestre de 2007 com alunos do curso de Cálculo 1. (N = 25)*

- 96% Sim, eu imaginei que o MML fosse fácil de usar.
- 100% Sim, eu gostei de saber imediatamente quando a resposta de um problema estava errada.
- 92% Sim, eu refiz os problemas que tinha errado.

### **University of Alabama**

*De uma pesquisa no segundo semestre de 2007 com alunos que usam o Centro de Aprendizagem de Tecnologia em Matemática. (N = 3.328)*

Quanto tempo você gastou por semana trabalhando em seu curso de matemática?

- 5,6% 1 hora ou menos
- 28,8% 1 hora e meia a 2 horas
- 34,9% 2 horas e meia a 3 horas
- 22,1% 3 horas e meia a 4 horas
- 8,6% 4 horas e meia ou mais

Este é um bom curso.

- 46,5% Tendem a concordar
- 34,8% Concordam plenamente

Foi útil poder escolher meus próprios horários para trabalhar.

- 23,0% Tendem a concordar
- 69,4% Concordam plenamente

Poder trabalhar em problemas práticos com o computador me ajudou a aprender o material.

- 38,6% Tendem a concordar
- 41,0% Concordam plenamente

Ter prazos para as atividades e os questionários me ajudou a manter o trabalho em dia para o meu curso de matemática.

41,3% Tendem a concordar

43,7% Concordam plenamente

Esse curso me incentivou a assumir a responsabilidade pela minha própria aprendizagem.

40,6% Tendem a concordar

47,7% Concordam plenamente

Esse curso me incentivou a procurar respostas por conta própria antes de perguntar a outras pessoas.

51,2% Tendem a concordar

33,5% Concordam plenamente

Foi útil receber comentários e ver os resultados do meu trabalho quase que imediatamente.

29,4% Tendem a concordar

65,4% Concordam plenamente

Que nota você daria para esse curso?

35% A

36% B

19% C

### **Central Ohio Technical College**

“Adorei a tarefa on-line! Espero que todas as aulas de matemática sejam assim!”

“A tarefa on-line foi uma grande ajuda porque ela mostra a resposta a você imediatamente, enquanto isso não ocorre sempre com o livro. Com o livro, ao receber a tarefa de volta, você já esqueceu os problemas.”

“Eu realmente gostei da versão on-line. Ela permitiu que eu trabalhasse de acordo com o meu próprio ritmo.”

“Matemática é a matéria que eu menos gosto, mas com o MyMathLab eu realmente gostei de fazer as tarefas e entender melhor o material que foi abordado!”

“Foi ótimo! Espero que todas as aulas apresentem as tarefas desta forma!”

“Apreendi mais com a tarefa on-line.”

### **Florence-Darlington Technical College**

“No começo do ano, eu não gostava de matemática, mas agora eu gosto.”

“A matemática fica muito mais fácil dessa forma.”

“Eles deveriam usar o MyMathLab em todas as aulas de matemática.”

“Eu adoro. É realmente uma ótima fonte de ajuda.”

“É maravilhoso!”

“O MyMathLab é excelente ferramenta e um presente para alunos como eu que têm dificuldades em matemática.”

#### **Massasoit Community College**

“Eu estava muito nervoso em fazer este curso porque não tenho facilidade para entender matemática. Mas, descobri que estou indo bem melhor do que eu esperava devido a todos os ótimos recursos do MyMathLab. É fenomenal a possibilidade de eu continuar praticando várias vezes até conseguir resolver, de ver um exemplo e uma explicação de como um problema é resolvido e de descobrir o que exatamente eu preciso praticar mais. Ter todos esses recursos on-line é como ter um professor particular para a aula.”

#### **Northern Virginia Community College**

“[Com o MathXL] eu pude trabalhar no meu próprio ritmo. Não me senti pressionado a acompanhar ninguém e também não senti que estava ficando atrasado devido ao ritmo de outra pessoa.”

#### **Onondaga Community College**

“Acho que o MyMathLab é um dos melhores sites de todos os tempos! Ele faz um trabalho inacreditável de permitir que os alunos aprendam com os seus próprios erros. É extremamente fácil trabalhar com esse site — Eu recomendo com certeza.”

#### **University of Central Arkansas**

“O MyMathLab é como ter meu próprio professor particular me orientando pelos desafios das equações matemáticas. E o mais importante, o MyMathLab está à minha disposição de acordo com a minha necessidade, o que ajuda muito. O MyMathLab fornece orientações detalhadas em cada um dos problemas matemáticos, permitindo que eu aprenda cada parte essencial do processo de resolução de equações, de acordo com o meu próprio ritmo. Esse programa extremamente útil dá a liberdade de repetir este processo por um número infinito de vezes com a mesma equação matemática sem dar a sensação de que eu estou sobrecarregando o tempo de um professor. Consegui 4.0 [de média de pontos de nota] e, sem o MyMathLab, eu provavelmente não teria tido tanto êxito em matemática.”

#### **University of Missouri–Columbia**

“Isso foi praticamente a única coisa que já me ajudou a compreender conceitos em matemática. Espero que vocês mantenham isso nos próximos semestres.”

**University of South Florida**

“Minha experiência de aprendizagem neste curso me ajudou a acompanhar o material que eu havia esquecido e acabou influenciando meu desempenho em outros cursos de maneira positiva.”

“O que eu gosto no MyMathLab é que ele organiza tudo que eu preciso estudar. Ele mantém as coisas em ordem, permite que eu fique dentro do cronograma e me ajuda a aprender como resolver todos os problemas que eu preciso para ser aprovado no curso. Eu nunca imaginei que teria tanta ajuda em matemática on-line.”

**Para obter mais informações sobre o que os alunos dizem sobre o MyMathLab, acesse o site do MyMathLab.**

**Depoimentos de alunos:**

<http://www.mymathlab.com/testimonials.html>

**Vídeos do MyMathLab em ação:**

<http://www.mymathlab.com>

## O QUE OS PROFESSORES DIZEM

### **Central Ohio Technical College**

Durante o segundo semestre de 2007, tive dois alunos de Introdução à Álgebra que obtiveram nota D no primeiro teste. Eu os incentivei a utilizar o Plano de estudos para a prática adicional. Eles fizeram todos os problemas oferecidos pelo Plano de estudos e um deles obteve nota A no curso e o outro nota B.

Os alunos dispostos a se esforçarem mais conseguem bons resultados. Entretanto, ter boas ferramentas para usar é tão importante quanto esse esforço. Resolver problemas exclusivamente do livro-texto não é eficiente. Alunos com boa vontade deparam-se com tarefas com respostas erradas e desistem. Com o MyMathLab, os alunos aguardam ansiosos para ver o botão “correto” aparecer. Eles querem acertar todos os problemas e dispõem dos recursos para conseguir isso. Todos os nossos quatro professores em tempo integral usam o MyMathLab para tarefas, assim como muitos de nossos adjuntos.

—*Sandra Siegrist*

### **Eastern New Mexico University, Campus Roswell**

Não há comparação entre o treinamento e o suporte da Pearson com a concorrência! Quando eu ligo ou envio um e-mail para obter ajuda — seja a partir do meu representante de vendas ou da linha de suporte para professores do MathXL — sempre consigo resolver o meu problema. Eu nunca passei pela situação de ficar sem resposta.

Os alunos que tiram proveito do que o MathXL tem a oferecer são os que se saem melhor todas as vezes!

—*Janet Macaluso*

### **Fayetteville Technical Community College**

O MyMathLab é um excelente sistema de fornecimento de recursos e instruções on-line. Os novos recursos aumentaram o sucesso dos meus alunos. É um item indispensável no que diz respeito a instruções de matemática on-line.

—*Betty Jo Major*

### **Georgia Perimeter College**

Eu uso o MyMathLab em todas as minhas aulas. Meus alunos adoram a tecnologia, e seus recursos ajudam na obtenção de sucesso — principalmente os alunos que tiveram dificuldades com matemática anteriormente. Agora, praticamente 100% dos meus alunos concluem suas atividades!

—*Carolyn Spillman*

### **Harrisburg Area Community College**

É muito fácil configurar e gerenciar um site de curso do MyMathLab para um curso de matemática on-line. O processo de publicar cronogramas e datas de vencimento de avisos, tarefas e testes on-line pode ser feito com antecedência. Eu não usarei outro pacote para executar meus cursos on-line de matemática.

—*O. Pauline Chow*

**North Hennepin Community College**

Meus alunos têm muitas coisas boas para dizer sobre o MathXL. Eles obtêm ajuda e comentários imediatos, o que melhora a sensação deles de sucesso. Não é uma solução para todos os problemas, mas eu realmente gostei de usar o MathXL. Não tenho mais a preocupação de atribuir tarefas que contam como crédito porque não enfrento mais aquelas pilhas de papéis!

—*Nicole Lang*

**Sam Houston State University**

Meus alunos estão realmente aprendendo e trabalhando muito porque eles obtêm a ajuda e o reforço de que sempre precisaram em uma aula de matemática. É maravilhoso! Estou gostando desse semestre mais do que qualquer outro porque diversos alunos estão ficando motivados e estão gostando de matemática! É o sonho de qualquer professor!

—*Linda Tredway Wright*

**San Joaquin Valley College**

O principal acontecimento dessa semana foi uma aluna que havia sido reprovada anteriormente em Matemática 200. Ela chegou muito nervosa. Eu fiz com que ela começasse a trabalhar no MyMathLab e, no meio da semana, ela me disse: “Nossa, eu nunca achei que diria isso, mas estou começando a gostar de matemática!”

—*Rudy Roberts*

**Tarrant Community College**

Tenho diversos alunos que me agradecem por fornecer acesso às suas tarefas e orientações on-line. O maior diferencial tem sido a ajuda aos alunos com diferenças de aprendizagem. A capacidade de passar várias vezes por um item até que ele seja dominado ajudou uma mulher a obter a sua primeira nota A em matemática.

—*Greta Harris-Hardland*

## CONCLUSÃO

Diversos temas são abordados neste relatório. Colocar dados de estudos de caso lado a lado revela padrões emergentes, bem como correlações claras de causa e efeito.

### **A correlação entre a exigência do uso e as vantagens do aluno**

A correlação mais eficiente e fácil de ser observada é o efeito direto que a exigência do uso tem sobre as vantagens do aluno. A maioria das vantagens do aluno é observada nas escolas em que o MyMathLab ou o MathXL está mais integrado no currículo — em que o uso é obrigatório e tem um peso percentual significativo na nota final do curso.

A University of Alabama utiliza a maioria dos recursos oferecidos pelo MyMathLab, incluindo personalização, tarefa, questionários, testes e pré-requisitos, o que contribui com 93% da nota final de curso de cada aluno. Após uma reestruturação do curso, incorporando o MyMathLab no segundo semestre de 2003, os índices de sucesso em Álgebra intermediária aumentaram de uma média de 50% para uma média de 75% no segundo semestre de 2007.

A maioria das vantagens do aluno é observada nas escolas em que o MyMathLab ou o MathXL está mais integrado no currículo — em que o uso é obrigatório e tem um peso percentual significativo na nota final do curso.

As vantagens não estão limitadas às instituições de grande porte. Em qualquer lugar em que haja forte integração do MyMathLab ou do MathXL — por meio de uma participação percentual na nota final de curso, do número de professores especialistas na implementação e até mesmo da divulgação entre os alunos — as realizações aumentam. O Odessa College exige que o MyMathLab seja usado para tarefas, na elaboração de testes e como referência para os alunos quanto ao plano de estudos quando necessário (totalizando uma contribuição de 100% na nota final de curso de cada aluno). Uma comparação dos índices de sucesso antes e após a implementação do MyMathLab no primeiro semestre de 2006 mostra que quanto mais tempo o uso obrigatório foi mantido, mais aumentaram as vantagens dos alunos. A porcentagem de notas A obtidas aumentou de 13% no segundo semestre de 2005 para 42% no primeiro semestre de 2007.

O Yavapai College realizou sua implementação inicial no segundo semestre de 2004 proposadamente de maneira lenta. “Nós permitimos que o sucesso e sua facilidade de uso falassem por si mesmos e, desta forma, convencessem professores e alunos indecisos”, afirma David Graser do Yavapai College. "Quanto mais alunos usavam o MyMathLab, mais alunos queriam usar o produto. Da mesma forma, quanto mais o MyMathLab era usado, maior era o aumento nos índices de aprovação e retenção. Atualmente, nós usamos o MyMathLab em quase todos os cursos de matemática".

### **A correlação entre o esforço e a realização**

Estudos demonstram que uma mudança na forma de pensar dos alunos, de um foco em competência para um foco em esforço, aumenta o compromisso dos alunos com a aprendizagem de matemática, que conseqüentemente melhora os resultados dos alunos em matemática.

Ou seja, quando os alunos fazem a conexão entre o conceito de esforço e a capacidade de obter sucesso, eles aumentam sua persistência para aprender. Os autores do "Foundations for Success", um relatório de 2008 feito pelo National Mathematics Advisory Panel do Departamento de Educação dos Estados Unidos descobriu que “uma ênfase maior na importância do esforço está relacionada a um melhor desempenho em matemática. Esta é uma questão essencial porque muito da resignação evidente das pessoas com relação ao ensino de matemática. . . parece basear-se na ideia incorreta de que o sucesso é, em grande parte, uma questão de capacidade ou talento inerente, e não de esforço.”

O corpo docente da Louisiana State University acompanhou este fenômeno "tempo na tarefa" (time-on-task) ocorrido no segundo semestre de 2006 no curso de Álgebra avançada. Os dados do corpo docente reforçam a correlação positiva entre esforço e realização: 90% dos alunos que concluíram, no mínimo, de 70 a 100% das exigências de participação em sala de aula e em laboratório obtiveram notas A, B ou C. Por outro lado, dos alunos que concluíram de 0 a 69% das exigências de participação, somente 39% obtiveram notas A, B ou C.

O uso de recursos interativos no curso, como o MyMathLab e o MathXL, estimula o compromisso do aluno com o material e aumenta exponencialmente a probabilidade de participação. “Os hábitos de aprendizagem dos alunos mudaram muito nos últimos 10 anos”, afirma Jeanne Foley da University of Wisconsin–Stout. “Embora possa parecer que a atenção dos alunos restringe-se às aulas e que a habilidade de concentração por longos períodos em atividades tradicionais seja reduzida, a vontade dos alunos de passar uma ou duas, às vezes até três, horas por dia em uma tarefa interativa, como os exercícios do MyMathLab, aumentou. Os alunos das aulas de Álgebra intermediária na UW-Stout estão gastando uma média de 95 minutos por dia em tarefas do MyMathLab, muito mais do que gastavam quando essas aulas eram ministradas da forma tradicional”.

George Woodbury do College of the Sequoias desenvolveu um contrato com os alunos — um método para aumentar o uso e o tempo gastos pelo aluno no MyMathLab por meio de uma combinação criativa de uso obrigatório e da escolha consciente do aluno. O contrato provou ser uma ferramenta motivacional de sucesso com resultados significativos. Os índices de sucesso do segundo semestre de 2007 eram 19,1% maiores com o uso do contrato que os índices dos semestres anteriores e 20,2% maiores que a média do campus no mesmo período.

### **A correlação entre o MyMathLab/MathXL e o sucesso subsequente**

Quando os alunos fazem a conexão entre esforço e realização, essa lição permanece com eles, ajudando-os por todo o trajeto deles na faculdade. Desta forma, o MyMathLab e o MathXL fazem mais do que gerar grandes resultados: eles revolucionam a forma como os alunos aprendem.

Jamie Glass da University of Alabama relata que “estudos longitudinais aumentaram a consciência da UA sobre o impacto do MyMathLab em sucessos subsequentes. Em 2006, os alunos que vieram de um curso de Álgebra intermediária reestruturado por meio do MyMathLab foram aprovados no curso subsequente, Álgebra de pré-cálculo, com um índice médio de 71,3% comparado com a média global de 48,3%”.

No Lone Star College–Montgomery, o corpo docente acompanhou os índices de aprovação dos alunos que concluíram o programa de avaliação de resultados do MyMathLab no curso anterior e fizeram uma comparação com os índices de aprovação daqueles que não tinham concluído. Para cada semestre acompanhado e para cada curso — Introdução à álgebra, Álgebra intermediária e Álgebra avançada — os dados apresentaram estatísticas de índices de aprovação mais altas para aqueles que usaram o MyMathLab em seu curso anterior.

Andreana Grimaldo do Quinsigamond Community College comparou os índices de sucesso dos alunos que vieram do programa de desenvolvimento reestruturado com o MyMathLab do QCC com aqueles que foram colocados diretamente no curso de Álgebra avançada. Seus dados revelaram que os alunos que tinham usado o MyMathLab anteriormente apresentavam um nível 10% mais alto de sucesso em Álgebra avançada que os alunos que haviam sido colocados diretamente naquele nível.

### **A correlação entre o MyMathLab/MathXL + uso do livro-texto e o sucesso do aluno**

Ao mesmo tempo em que o ensino, a sala, o quadro-negro e outros custos com a educação universitária crescem de forma astronômica, muitas pessoas colocam a culpa no custo dos livros-texto. O resultado disso é uma percepção errada sobre o produto e seu impacto no panorama dos recursos de cursos on-line e outras tecnologias da informação. Vale a pena lembrar que nos mais bem-sucedidos programas do MyMathLab e do MathXL nos Estados Unidos e no Canadá, em todos os casos, os professores usam o livro-texto físico, com um título específico, que é complementado pelo programa. Embora a tecnologia da informação tenha mudado para sempre a experiência no ensino superior, ela não substitui uma boa aula. Da mesma forma, não podemos confiar apenas na tecnologia para conseguir obter seu maior potencial quando ela não é o foco do processo de ensino-aprendizagem, tendo a função de ser apenas uma facilitadora.

Hoje, mais do que nunca, podemos reformular a aprendizagem de matemática passando de um mistério impenetrável para uma habilidade fundamental acessível a todos. Nós dispomos do conhecimento agora: as reestruturações comprovadas promovidas pelo National Center for Academic Transformation e as reestruturações bem-sucedidas realizadas por aquelas instituições de dois e quatro anos que fizeram a integração completa de sistemas de recursos para educação, como o MyMathLab e o MathXL, em seus currículos. Entretanto, de acordo com uma pesquisa de outubro de 2007 <sup>1</sup>, somente 9% dos professores de álgebra intermediária baseiam pelo menos 20% da nota final do curso em tarefas assistidas por recursos de educação on-line. O que está impedindo os outros 91% de professores? Eles “não estão certos de que os sistemas de tarefas on-line fazem diferença nos resultados dos alunos”.

Você tem em suas mãos uma prova desta diferença. Esse relatório mostra de forma evidente que o uso integrado e suportado do MyMathLab e do MathXL melhora a aprendizagem dos alunos. Além disso, os programas do MyMathLab e do MathXL vão além: eles fornecem as orientações e avaliam os resultados. Os próprios programas acompanharam e gravaram os dados que nos permitiram comunicar essas práticas recomendadas a você e a toda a comunidade de ensino superior. É nosso desejo sincero que você aproveite o potencial deste recurso de acompanhamento para compartilhar com outras pessoas o fato de que nem tudo está perdido, que os alunos podem aprender matemática, e até gostar dela. Estamos ansiosos para ouvir sobre as realizações dos seus alunos.

## GLOSSÁRIO DE TERMOS USADOS NESTE RELATÓRIO

Para garantir que todos os termos usados nesse relatório sejam compreendidos de maneira clara e consistente, tomamos a liberdade de definir diversos deles aqui. Observe que essas definições destinam-se a este relatório e não refletem necessariamente as versões oficiais do dicionário.

**Alunos retidos** são aqueles alunos que se matricularam e concluíram o curso por meio da prova final. Isso exclui aqueles alunos que abandonaram oficialmente o curso/desistiram dele.

**Curso baseado em laboratório** é um curso em que boa parte da aprendizagem do aluno, se não ela toda, é realizada em um laboratório de informática em que os alunos trabalham de forma independente e usam a tecnologia para melhorar a sua aprendizagem. Esse tipo de curso é chamado de "modelo emporium", em que não há interações presenciais em uma sala de aula tradicional.

**Curso de educação a distância** é um curso em que os alunos não frequentam aulas presenciais tradicionais e não precisam comparecer regularmente a um determinado campus que está concedendo o crédito. A maioria das atividades de aprendizagem, se não todas elas, são realizadas on-line. Esse tipo de curso também é chamado de curso on-line.

**Curso híbrido** é um curso composto por algumas atividades presenciais, em sala de aula, e algumas atividades on-line.

**Curso on-line** é um curso em que os alunos não frequentam aulas presenciais tradicionais e não precisam comparecer regularmente a um determinado campus que está concedendo o crédito. A maioria das atividades de aprendizagem, se não todas elas, são realizadas on-line. Esse tipo de curso também é chamado de curso de educação a distância.

**Curso tradicional** é um curso que continua sendo ministrado da mesma forma durante muitos, muitos anos. Isso normalmente envolve o formato de aula em que os alunos se sentam passivamente e que normalmente não há componentes de tecnologia.

**Diversos formatos** refere-se a instituições que usam modelos variados de implementação para ensinar com o MyMathLab ou o MathXL.

**Índice de abandono/desistência/reprovação (DFW)** é a porcentagem de alunos que se matriculam em um curso e, no final, obtêm uma nota D ("drop" ou abandono), W ("withdraw" ou desistência) ou F ("fail" ou reprovação) no curso.

**Índice de aprovação** é a porcentagem de alunos com nota final igual a A, B, C ou D. Isso não é o mesmo que índice de sucesso, pois a nota D está incluída no índice de aprovação.

**Índice de conclusão** é a porcentagem de alunos que se matricularam em um curso e concluíram o curso por meio de uma prova final, excluindo aqueles alunos que abandonaram oficialmente o curso ou desistiram dele. Também é chamado de índice de retenção.

**Índice de retenção** é a porcentagem de alunos que se matricularam em um curso e concluíram o curso por meio de uma prova final, excluindo aqueles alunos que abandonaram oficialmente o curso/desistiram dele. Também é chamado de índice de conclusão.

**Índice de sucesso** é a porcentagem de alunos que se matricularam em um curso e obtiveram notas A, B ou C. Observe que uma nota final D não está incluída no índice de sucesso.

**Reestruturação do curso** é o processo de reestruturação da forma como o conteúdo de um curso é oferecido. Geralmente envolve a reestruturação de um curso todo (em vez de aulas ou seções individuais) com o objetivo de obter melhores resultados de aprendizagem, sempre por um custo mais baixo. A reestruturação normalmente é feita obtendo as vantagens dos recursos de tecnologia. A reestruturação do curso é mais eficaz em cursos com um número grande de alunos matriculados.

**Sucesso subsequente** (nesse relatório) refere-se ao sucesso que os alunos obtêm em cursos de nível mais alto devido, em partes, ao fato de terem concluído primeiro, com sucesso, outros cursos do MyMathLab de nível mais baixo.

**Uso integrado** refere-se ao fato de que um professor associa o MyMathLab ou o MathXL ao plano de estudos e atribui trabalhos a serem realizados pelo aluno.

**Uso obrigatório** significa que um professor exige que os alunos utilizem o MyMathLab ou o MathXL para a obtenção de uma nota individual que compõe a nota final de curso. É o oposto de uso opcional.

## **Lista de contribuidores**

*Annette Burden, Youngstown State University*  
*Pauline Chow, Central Pennsylvania Community College*  
*Teresa Chung, University of West Florida*  
*Steve Dorfman, DeVry University*  
*Alexis Evans, Chicago State University*  
*Theresa Evans, Odessa College*  
*Susan Fife, Houston Community College*  
*Jeanne Foley, University of Wisconsin–Stout*  
*Jamie Glass, University of Alabama*  
*James Graham-Eagle, University of Massachusetts–Lowell*  
*David Graser, Yavapai Community College*  
*Andreana Grimaldo, Quinsigamond Community College*  
*Susan Haley, Florence-Darlington Technical College*  
*Sandee House, Georgia Perimeter College*  
*Susan Knights, Boise State University*  
*Margo Kondratieva, Memorial University of Newfoundland*  
*Maureen Loiacano, Lone Star College–Montgomery*  
*Dibyen Majumdar, University of Illinois em Chicago*  
*Michael Masterson, Michigan State University*  
*Paul Musial, Chicago State University*  
*Brooke Quinlan, Hillsborough Community College*  
*Oana Radu, Memorial University of Newfoundland*  
*Joel Rappoport, Florida Community College em Jacksonville*  
*Phoebe Rouse, Louisiana State University–Baton Rouge*  
*Jenny Shotwell, Central Texas College*  
*Sandra Siegrist, Central Ohio Technical College*  
*Kirk Trigsted, University of Idaho*  
*Shawn Wood, Mesa Community College*  
*George Woodbury, College of the Sequoias*