

# Luca Pacioli

O Pai do Ensino  
da Contabilidade

Alan Sangster

*Middlesex University Business School, UK*

*a.j.a.sangster@btinternet.com*





# O Jovem Pacioli

Nasceu em 1446 ou 1447

em Borgo San Sepulcro

Morreu dia 19 de junho, 1517

**Um homem cuja contribuição para a sociedade cruza muitas disciplinas, inclusive arte, arquitetura, matemática, estatística, caligrafia, e negócios. Um verdadeiro Homem do Renascimento.**



Luca Pacioli ficou um frade franciscano por volta de 1472. Ele foi uma figura principal no mundo Franciscano, sendo o chefe do seu convento em Borgo Sansepolcro e da Ordem Franciscana na região de Romagna (centro de Itália).



Pacioli escreveu o primeiro livro em que descreveu como usar as partidas dobradas e, por isso, é conhecido como **O Pai de Contabilidade**.

Mas, além disso, Pacioli deu também um importante contributo à disciplina da educação contabilística, num período em que a educação não estudada como é hoje.

**Naquele período, existiam uns panfletos na teoria de educação mas não havia qualquer curso sobre educação.**

**A maioria de professores ensinavam da mesma forma como tinham aprendido.**

Além do mais, os professores não tinham muitos instrumentos de ensino - nenhum quadro-negro, possivelmente uma lousa de ardósia ou um quadro de madeira coberto de cera para poder ser escrito com um estilete.

**O ensino era principalmente didático, em que os estudantes escreviam tudo que o seu professor dizia.**

**Mas, o papel era caro.** Por causa disso, os estudantes utilizavam todo o papel disponível - em livros impressos, por exemplo.



## A Educação antes do século XV em Itália

Até o meio do século XIII, a educação era tipicamente para as classes superiores e baseada em sete Artes Liberais do Trivium (gramática, retórica, e lógica) e Quadrivium (aritmética; geometria; música; e astronomia).

Os estudantes de classe superiores iam para a universidade, onde eles estudavam as artes, e uma de: a medicina; a lei; ou, a teologia.

O ensino era em latim tanto em escola como na universidade, assim como eram todos os textos.



# O Ensino de Luca Pacioli

**Não foi nas escolas Latim.**

**Durante 50 anos, de 1464 até 1514, Luca Pacioli dedicou a maior parte do seu tempo ao ensino da matemática aplicada às crianças de comerciantes, artesãos, arquitectos, e artistas no que é agora a Itália do Norte.**

**Ele fez isto em escolas d'Abbaco, escolas que começaram a existir no meio do século XIII.**



O que levou à criação de as escolas onde Pacioli, o professor, deu as suas aulas?

Leonardo Pisano (Fibonacci)



- Em 1202, Fibonacci escreveu seu *Liber Abaci* (*o Livro do Cálculo*).
- Este livro levou ao aparecimento de escolas dedicadas ao ensino **d'abbaco** que se estendeu às classes menos privilegiadas mercantis e outras: as **escolas de abbaco**
- O primeiro professor d'abbaco apareceu em 1265.

# O *Liber Abaci* de Fibonacci trouxe quatro instrumentos distintos à atenção do grande público:



1. Os numerais hindu-arábicos 1-9 que tinham sido introduzidos na Europa antes do último quarto do século X por Gerbert d'Aurillac, um frade beneditino [que foi o primeiro Papa Francês, Sylvester II]
2. **A álgebra do século IX do persa, al-Khwārizm, inclusive o número zero, e**
3. O sistema '*numero-lugar-valor*' (pelo qual as unidades são introduzidas em uma coluna, as dezenas no seguinte, as centenas no seguinte, e assim por diante).
4. **Como executar cálculos *sem* o uso de um ábaco.**

Assim, foi pelo livro *Liber Abaci* que a aritmética mental foi introduzida na Europa.

# Escolas d'Abbaco



Eram escolas secundárias frequentadas por meninos dos 11 até aos 16.

Nas escolas abbaco, lêem livros de Esopo e Dante e versões resumidas do *Liber Abaci* de Fibonacci.

Os tópicos que eles cobriram incluíam: como resolver problemas relacionados com negócios, como calcular os juros, desconto em empréstimos, câmbios, medição, moedas, pesos, e problemas de distância.

**Um das dessas escolas também incluía aulas de contabilidade elementar mas, geralmente a contabilidade não era ensinada nas escolas d'abbaco, sugerindo que era aprendida mais pela prática.**

A partir de aproximadamente de 1350, todo o ensino e todos os livros eram já na língua do próprio país.

# Onde e em que Nível Pacioli Ensinou



<i>Quando</i>	<i>Onde</i>	<i>Nível</i>
1464-70	Veneza	Abbaco
1472-74	Nápoles	Abbaco
1475-80	Perugia	Abbaco
1486-88	Perugia	Abbaco
1488-89	Roma	Universidade
1488-90	Nápoles	Universidade
1491	Sansepolcro	Abbaco
1496-99	Milão	Abbaco
1499	Florença	Universidade
1500-06	Florença	Universidade
1501-02	Bolonha	Universidade
1510-11	Perugia	Abbaco e Universidade
1514	Roma	Universidade

# Onde e em que Nível Pacioli Ensinou



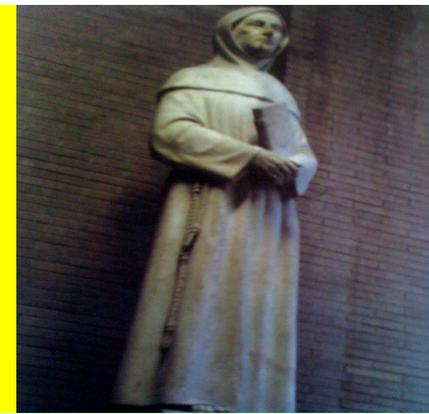
<i>Quando</i>	<i>Onde</i>	<i>Nível</i>
1464-70	Veneza	Abbaco
1472-74	Nápoles	Abbaco
1475-80	Perugia	Abbaco
1486-88	Perugia	Abbaco
1488-89	Roma	Universidade
1488-90	Nápoles	Universidade
1491	Sansepolcro	Abbaco
1496-97	Milão	Abbaco
1499	Florença	Universidade
1500-06	Florença	Universidade
1501-02	Bolonha	Universidade
1510-11	Perugia	Abbaco e Universidade
1514	Roma	Universidade

**Maestrado?**

**Summa**

**livros**

# O que Historiadores e Alunos pensam sobre Pacioli, o Professor



## Historiadores

Considera-se que o *Summa* de Pacioli é o mais abrangente de todos os textos de *abbaco*.

Considera-se também que Pacioli tenha sido um dos principais professores de *abbaco*.

## Alunos

***“Meu professor honrado, bem disposto e perceptivo.”***  
(Stephano delli Stephani, um aluno de Pacioli, 1522)

***“O Pacioli, o pai da contabilidade, penso que é o tipo mais talentoso e o seu livro é assombroso.”*** (estudante de contabilidade, 2010)

# Como é possível saber como Pacioli ensinou?



Quando ele escreveu o texto do seu tratado de escrituração por partidas dobradas, acredita-se que tenha feito com base num manuscrito já existente.

**As três páginas finais estão num estilo e numa voz diferente e não há qualquer estilo pedagógico. Compreendem comentários e notas e são, possivelmente, originais.**

**Assim, isto facilita a identificação nas outras 24 páginas dos dispositivos pedagógicos que Pacioli terá empregado na sala de aula.**

# O Estilo de Ensino em *Summa*



O estilo é o que é chamada como agora a **Aprendizagem Cognitiva**.

Nesta aproximação, o professor, no papel de um mestre ensina uma habilidade ao seu estudante (o seu aprendiz).

Durante este processo, o professor modela a tarefa em um contexto mundial verdadeiro que é relevante para o estudante.

Assim isso facilita o interesse do estudante.

Uma vez que o estudante agarrou e entendeu a tarefa, o professor permite que o estudante execute exemplos simples.





# Os dispositivos pedagógicos de Pacioli

Descrivendo o que está a ser tratado, e por que é relevante fazer assim;

O uso de voltar atrás na matéria, reforçando assim a importância de aprender e entender todo o material ensinado;

O uso frequente de vinculação avançada e indicação do material a ser coberto depois no tratado;

Contextualização frequente;

Resumo dos princípios mais importantes no fim;

A sequência dos conteúdos para que tudo seja construído a partir do que se viu antes.



Para que os estudantes aprendessem realmente, algum meio do reforço contínuo foi necessário.

A Furadeira e a Prática foram um dispositivo comumente usado nos textos de *abbaco*.

O Pacioli fez isto detalhadamente nas secções matemáticas de *Summa*, pelo uso de muitos exemplos semelhantes que necessitam que os estudantes agarrem a teoria subjacente para que possam aplicá-la a uma variedade de problemas como eventos diários.

No tratado de escrituração, uma aproximação mais subtil foi adoptada...

# O segredo pedagógico de Pacioli

Está em como ele primeiro introduz a idéia de colocar valores monetários em colunas etiquetadas no diário e a seguir no livro-razão, aumentando ocasionalmente a complexidade para esclarecer um ponto.

As entradas de diário de Pacioli implicam uma entrada de débito e uma entrada de crédito – algo que imediatamente faz a aprendizagem do tópico mais fácil.

Ele começa mostrando como apresentar a primeira entrada e usa quatro colunas para o dinheiro, uma para cada uma das moedas Venezianas o mais comumente usadas : Lire, Soldi, Grossi, e Picioli.

Mas, ele não regista nenhum valor nas colunas, ele deixa o espaço em branco.

Ele pode justificar esta falta de entradas de valor porque **ele não dá de facto nenhum montante monetário na descrição da entrada do diário mas, descreve melhor os itens que estão implicados.**

Na sua primeira entrada de livro-razão no **Capítulo 15** ele introduz um símbolo de um montante desconhecido  $\chi^m$  na coluna de Lire, as outras colunas ficam em branco.

Isto permitiu-lhe discutir a entrada como se fosse um montante real, movendo assim os seus estudantes adiante em direcção à inserção de números reais depois.

Ele então mostra como registar qualquer entrada de débito e reverte a espaços em branco.

Isto é imediatamente seguido pela entrada de crédito onde  $\chi^m$  novamente aparece na coluna de Lire mas, esta vez, outras colunas todos contêm zeros.

Quando ele então descreve como fazer as entradas de débito e de crédito no livro-razão da segunda entrada do diário, o  $\chi^m$  é substituído pelo número 40 e um zero é introduzido em cada uma de outras três colunas.

Ele então reverte a espaços em branco de todas as entradas no livro-razão até que ele mostra como fechar uma conta no **Capítulo 34**.

Na sua primeira entrada de livro-razão no **Capítulo 15** ele introduz um símbolo de um montante desconhecido  $\chi^m$  na coluna de Lire, as outras colunas ficam em branco.

Isto permitiu-lhe discutir a entrada como se fosse um montante real, movendo assim os seus estudantes adiante em direcção à inserção de números reais depois.

Ele então mostra como registar qualquer entrada de débito e reverte a espaços em branco.

Isto é imediatamente seguido pela entrada de crédito onde  $\chi^m$  novamente aparece na coluna de Lire mas, esta vez, outras colunas todos contêm zeros.

Quando ele então descreve como fazer as entradas de débito e de crédito no livro-razão da segunda entrada do diário, o  $\chi^m$  é substituído pelo número 40 e um zero é introduzido em cada uma de outras três colunas.

Ele então reverte a espaços em branco de todas as entradas no livro-razão até que ele mostra como fechar uma conta no **Capítulo 34**.

**18 capitulas sem números nas colunas**



O Pacioli claramente acreditou que os aspectos difíceis da escrituração por partida dobrada se põem **na identificação das contas correctas para debitar e creditar**, **apresentação de entradas corretamente**, **preparar de descrições apropriadas**, e **conhecimento como manter um controlo de auditoria eficiente pelas entradas**.

**A entrada de valores reais foi secundária a todos esses**, como deve ser quando todas as entradas são **simples** (isto é compreensão de um débito e um crédito) e **não composto** (isto é com múltiplos débitos ou créditos).

A dificuldade com a identificação dos valores para usar em 1494 foi de cálculo e conversão de moeda (inclusive o procedimento com transações de comércio de troca), tópicos que ele cobre em outro lugares em *Summa*.

**Consequentemente, quando ele introduziu montantes desconhecidos, reais, ou zeros, ele fez simplesmente para mostrar como eles seriam introduzidos.**

Uma vez que ele tinha coberto aquele passo menor, ele voltou para o que ele percebeu como sendo os aspectos mais importantes da escrituração por partida dobrada.

O Pacioli esperou que alguém lendo o seu tratado usasse exemplos reais e montantes do seu negócio trabalhando pelo tratado:

*“Não é possível dar exemplos aqui cheios de todas essas operações, mas daqueles poucos que damos aqui você será capaz de entender como progredir em outros casos.”*

Semelhantemente na sala de aula, é provável que uma vez que o lay out e outros factores tinham sido aprendidos suficientemente, ele criou exemplos para os seus estudantes praticar (possivelmente no seu quadro de ardósia) ou usou exemplos das transações que conseguiram trazer de casa para as aulas.



É difícil falhar com tal técnica.

É uma técnica simples, muito exacta, e muito simples de entender

Integrando-se e embutindo o ensino da escrituração por partida dobrada num tratado sobre prática de negócios e integração do tratado num livro da matemática aplicada do negócio, **Pacioli apresentou aos seus estudantes, e a todos aqueles que procuraram aprender negócios, como manter e preparar os registos financeiros do seu negócio.**

**As complexidades que ele omitiu seriam aprendidas e aplicadas depois.**



O Pacioli mostrou o caminho.

Ele mostrou-nos como apresentar **e ensinar** a escrituração por partida dobrada de maneira que vá de encontro às necessidades do negócio. Usada correctamente, ela captura a realidade do negócio.

O Pacioli não só ensinou aos seus estudantes a compreender a língua da escrituração por partidas dobradas como também a preparar as entradas pelas quais é composta: **ele explicou por que era importante fazer assim, estabelecendo o seu ensino num contexto de negócios com o qual eles podiam todos relacionar-se.**



Luca Pacioli parece ter sido um professor excepcional, um educador da contabilidade realmente saliente cujas capacidades educativas até hoje brilham como uma bóia luminosa brilhante no céu.

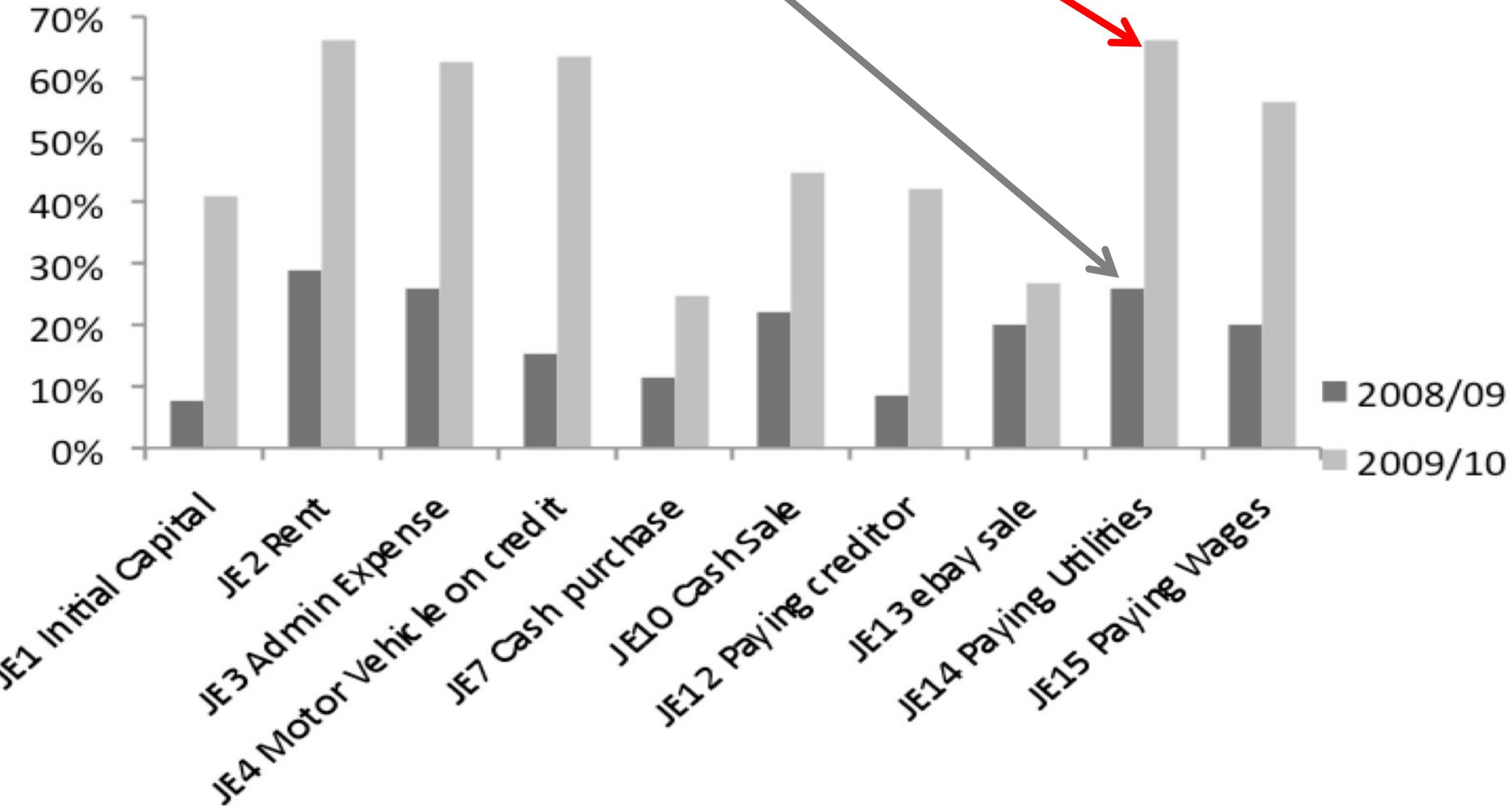


Podemos aprender todos muito das técnicas que ele adotou e da sua filosofia subjacente do compromisso pela contextualização e integração.

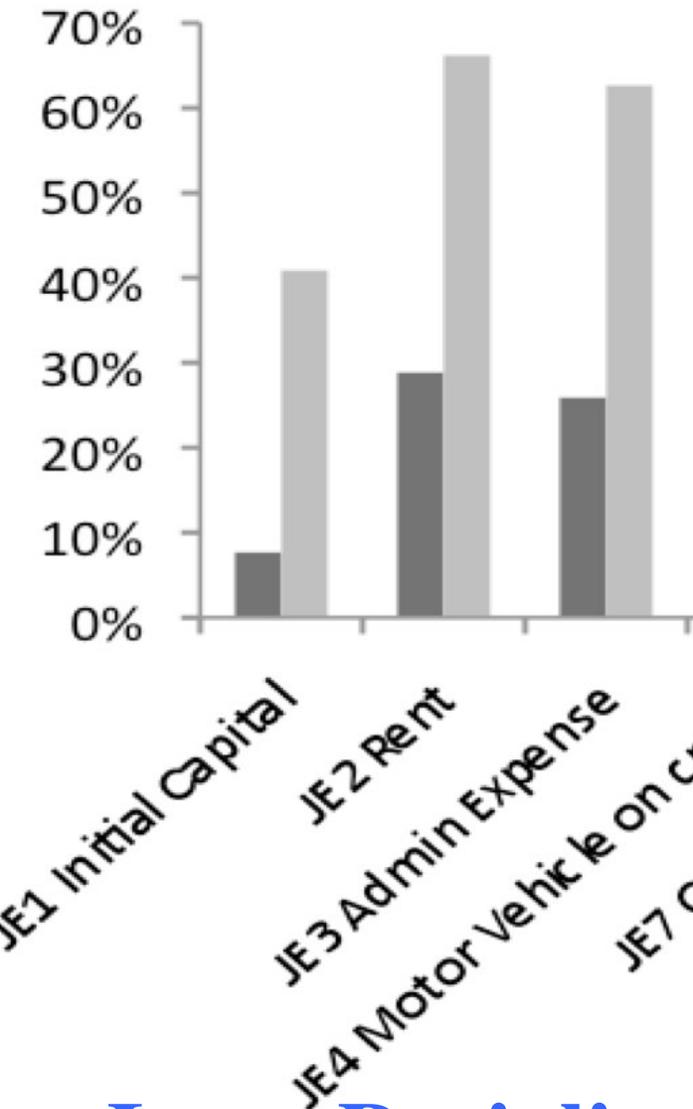
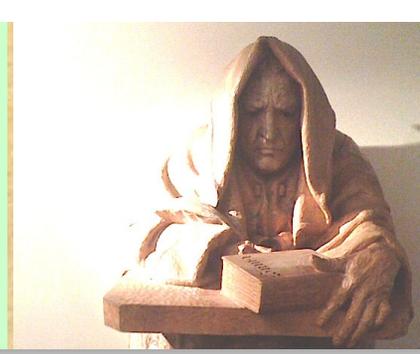
O Pacioli mostra a todos nós como ensinar a escrituração por partidas dobradas com sucesso, mas a sua pedagogia foi perdida durante 500 anos.

**Os nossos estudantes iriam beneficiar se todos adoptássemos a sua aproximação ao ensino da partida dobrada.**

# O método de Pacioli contra a aproximação 'moderna' ao ensino de escrituração por partida dobrada



# O método de Pacioli contra a aproximação 'moderna' ao ensino de escrituração por partida dobrada



**Luca Pacioli – O Pai do Ensino de Contabilidade**