

Atividades para Sala de Aula

Gold Freire - GF\$: Uma Experiência de Educação Financeira



Magno Rodrigo da Silva¹⁹
Simone Simionato dos Santos Laier²⁰
Patrícia Rosinke²¹

Resumo

Este trabalho apresenta os aspectos observados na aplicação de uma sequência didática, desenvolvida durante as disciplinas de Seminário V e Estágio Supervisionado III, no período de regência de matemática, na 3ª Fase do 3º Ciclo (9º Ano) do Ensino Fundamental. Na proposta esperava-se que os alunos desenvolvessem os conceitos da Matemática Financeira na atividade de criação de uma moeda local – o Gold Freire –, que apresenta todos os aspectos de uma moeda real, inclusive o câmbio com a moeda corrente, o Real. No desenvolvimento da sequência, os conteúdos foram trabalhados de maneira contextualizada, diferenciando-se do ensino tradicional de matemática financeira, partindo para o que compreendemos como Educação Financeira: preparação do aluno para a vida social apresentando problemas de seu cotidiano, propondo investigações, formulando hipóteses e teses, elaborando conclusões, desenvolvendo conceitos e representações sobre o mundo real, socializando as informações e conhecimentos, provocando transformações e mudanças de postura frente ao desafio proposto.

Palavras-chave: Educação Financeira. Sequência-didática – Matemática. Interdisciplinaridade. Matemática Financeira.

Introdução

Este artigo relata a experiência de elaboração e desenvolvimento de uma sequência didática que teve como intuito desenvolver conteúdos de matemática financeira para uma turma da 3ª Fase do 3º Ciclo (9º Ano), em uma escola da Rede Pública Estadual, no município de Sinop/MT. Tal proposta está em consonância com as Orientações Curriculares do Estado de Mato Grosso para a área das Ciências da Natureza e Matemática, as quais primam por desafiar os alunos a investigar causas, levantar hipóteses, testá-las e concluir pensamentos ou ideias, elaborando conclusões ou reafirmando teorias; desenvolver conceitos e representações sobre o mundo real, socializando informações e conhecimentos de modo a provocar transformações e mudança de postura (MATO GROSSO, 2010).

¹⁹Discente da Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática–Habilitação em Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Sinop. E-mail: magnomat@gmail.com.

²⁰Mestre em Educação, docente do Instituto de Ciências Naturais Humanas e Sociais da Universidade Federal de Mato Grosso. E-mail: sjsimionato@hotmail.com.

²¹Mestre em Educação nas Ciências, docente do Instituto de Ciências Naturais Humanas e Sociais da Universidade Federal de Mato Grosso. E-mail: patirosinke@yahoo.com.br.

A elaboração desta sequência didática e seu desenvolvimento ocorreram concomitantemente aos Componentes Curriculares de Estágio Supervisionado III e ao Seminário de Práticas Educativas V, no Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso, *Campus* Universitário de Sinop.

Para a elaboração da proposta foram consideradas as Orientações Curriculares Estaduais, bem como aspectos julgados pertinentes à Educação Financeira. A sequência didática constituiu-se em uma proposta original, a qual objetivou a criação de uma moeda local, o Gold Freire - GF\$, que foi sendo adaptada e reformulada durante o desenvolvimento das atividades. A descrição do planejamento, o desenvolvimento, as discussões e análises desta sequência didática compõem o corpo deste artigo.

A Educação Financeira

A proposição dada pelo Projeto de Lei nº 3401, de 2004, da criação de uma disciplina de Matemática Financeira nos currículos das quatro séries finais do Ensino Fundamental é um indicativo da necessidade e da importância da Educação Financeira na escola brasileira. A importância para a questão é reafirmada ao observarmos todo o processo de transformações financeiras ocorridas, no Brasil, nos últimos 30 anos, em especial o longo período de inflação, com os diversos planos e a estabilização dada pelo Plano Real, que trouxe um cenário novo à economia, marcado pela ampliação do mercado acompanhada de aumento de sua complexidade, nunca antes observada pelo brasileiro (CAMPOS, 2012).

Em um intervalo de dez anos, entre 1986 e 1994, o Brasil passou por um longo período de inflação, chegando a ter cinco moedas. Autores, como Leitão (2011) concordam que os mais jovens precisam conhecer essa história para que, “sabedores do que é a tragédia inflacionária, possam se proteger contra esse inimigo” (p. 136). Nesse período de inflação, ficar com o dinheiro guardado em casa não significava um bom negócio, pois era impossível fazer comparações de preços, por que as variações monetárias eram constantes. Estocar produtos e alimentos e adiar pagamentos eram prática frequente da população.

Conforme é ressaltado por Campos (2012), ainda hoje identificamos reflexos desse período ao observar o modo de consumo do brasileiro, como, por exemplo, a perspectiva de consumo imediato e a preferência por parcelas menores e longos prazos a uma alta taxa de juros, ao invés de descontos para pagamentos à vista; ou ainda, não se adota a preferência por manter o dinheiro na poupança (que rende pouco), prefere-se sacá-

GOLD FREIRE - GFS: UMA EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

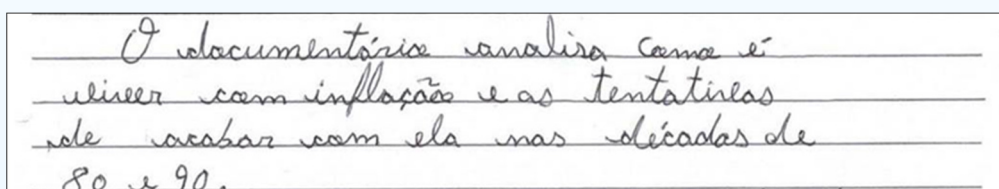
lo para pagar o cartão de crédito, geralmente sendo feito o pagamento do valor mínimo que, conseqüentemente, vem associado a altas taxas de juros.

Dessa forma, observamos a importância de se desenvolver, na escola, a Educação Financeira, vista aqui como a preparação para a vida financeira social, apresentando problemas do cotidiano e elaborando conclusões, a partir desses problemas, de forma que sejam provocadas transformações e a mudança de postura econômica no aluno.

Sequência Didática: desenvolvimento das atividades e análise dos resultados

Acreditando ser importante que o aluno desenvolva atitude crítica frente às realidades apresentadas e conhecendo a história inflacionária e as recentes transformações financeiras vivenciadas pelos cidadãos brasileiros, pensou-se em uma sequência didática em que fossem trabalhados os princípios da matemática financeira. Tal disciplina foi vista, não de uma maneira isolada da realidade, mas, sim, contextualizada em uma situação-problema que envolveria todo o ambiente escolar.

A sequência didática de matemática financeira foi iniciada com o documentário Laboratório Brasil (2007), seguida de um debate acerca das realidades apresentadas no filme. Como atividade extraclasse, foi solicitado que os alunos escrevessem o que entenderam do documentário. A figura 1 apresenta um trecho do relato escrito por um aluno.



O documentário analisa como é viver com inflação e as tentativas de acabar com ela nas décadas de 80 e 90.

Figura 1: Relato do documentário (Elaborado por um aluno participante do trabalho).

A pauta das duas aulas seguintes foi Introdução à Matemática Financeira, em que a turma foi organizada em um semicírculo e a aula idealizada a partir do contexto de criação de uma agência bancária pelo professor e a aplicação de valores pelos alunos em contas poupança fictícias, como fez Prof. Ledo (2014) no curso PAPMEN/2014²², abordando aspectos de juros simples e compostos, câmbio, inflação e economia, conforme exemplifica Prof. Morgado (2014). Houve grande interação dos alunos nessas aulas e observamos a compreensão das situações-problema vivenciadas, em especial a construção dos conceitos e a diferenciação das diversas taxas, no trabalho com juros simples,

²²Programa de Aperfeiçoamento para Professores do Ensino Médio: curso oferecido pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada em parceria com diversas universidades do Brasil, cujo vídeo está disponível no sítio da instituição.

GOLD FREIRE - GF\$: UMA EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

compostos e abertura de crédito. Também foram trabalhadas situações que envolviam moedas estrangeiras.

Iniciou-se a definição da taxa de câmbio, na aula seguinte, a partir de um estudo de mercado na cantina da escola, idealizando, juntamente com os alunos, uma tabela para a coleta de dados (tabela 1). Em seguida, foram feitos os cálculos que possibilitaram observar a taxa de câmbio que mais se adaptava à realidade da escola e as expectativas de impressão de valores de face desejadas pelos alunos.

Na ocasião, os alunos também decidiram o nome e o símbolo dessa nova moeda, sendo que a única delimitação foi de que o nome representasse algo para a escola. Foram levantadas cinco possibilidades: Freires – F\$; Oliveiras – O\$ (em referência ao bairro da escola); Freire Real – FR\$; Money Freire – MF\$; e Gold Freire – GF\$. Sendo que o último, Gold Freire – GF\$ foi o escolhido pela maioria dos votos na sala.

ITEM	Valor R\$	Taxa de Câmbio			Valor Gold Freire – GF\$				
Bolo	1,00	0			0,00	,00	,00		
Salgado/Esfirra	3,00				0,00	6	2,00	1	,00
Paçoca	0,50				0,00		,00		,00
Balinha	0,05				,00	1	,20	0	,10
Sorvete Cobertura Crocante	2,00				0,00		,00		,00
Geladinho	0,25				,00	5	,00	1	,50

Tabela 1 – Pesquisa de mercado

Fonte: elaborada durante o desenvolvimento do trabalho.

Os alunos observaram que, com a taxa de câmbio sendo 20, os valores obtidos seriam muito altos, o que dificultaria os cálculos. A taxa sendo 2, os valores seriam muito próximos, necessitando ter dois valores em centavos. Dessa forma, os alunos optaram pela taxa 4, estabelecendo como valor de face para o Gold Freire: GF\$ 0,20; GF\$ 1,00; GF\$ 2,00; GF\$ 4,00; e GF\$ 10,00.

Definida a taxa de câmbio e o nome da moeda, passou-se para a escolha dos aspectos físicos que a caracterizariam: figuras, mensagens, itens de segurança, tamanhos (largura, altura), cores. Para que os alunos tomassem decisões conscientes, foi proposta a observação dessas características em cédulas de Real. A metodologia utilizada para tal observação foi a visita ao sítio do Banco Central do Brasil²³, onde encontramos uma ferramenta interativa desenvolvida para a população conhecer e identificar os itens de segurança das cédulas.

²³<https://www.bcb.gov.br/novasnotas/index.html> (acesso em 10/07/2014)

GOLD FREIRE - GFS: UMA EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Após a observação, os alunos fizeram um esboço das características do Gold Freire, desenhando as cédulas em seus cadernos. Nas figuras 2 e 3, observamos dois desses desenhos. Percebeu-se que os alunos ainda confundiram o Gold Freire com o Real, apresentando os dois nomes de forma concomitante na mesma cédula.

Uma das características observadas para a criação da cédula foi o tamanho. Nesta questão, foi problematizado para os alunos que a cédula deveria ocupar da melhor maneira possível uma folha tamanho A4 (21,0 cm x 29,7 cm). Depois de alguns impasses e divisões em folhas, os alunos optaram pelo tamanho de 10,0 cm x 4,5 cm, pois uma folha comporta 12 cédulas e elas ficariam com um tamanho bom para o manuseio. A exceção foi a cédula de GF\$ 0,20, a qual insistiram que deveria ser de metal, porém, dada a incapacidade da escola de produzir moedas de metal, ela ficou com o tamanho de 5,0 cm x 4,5 cm.

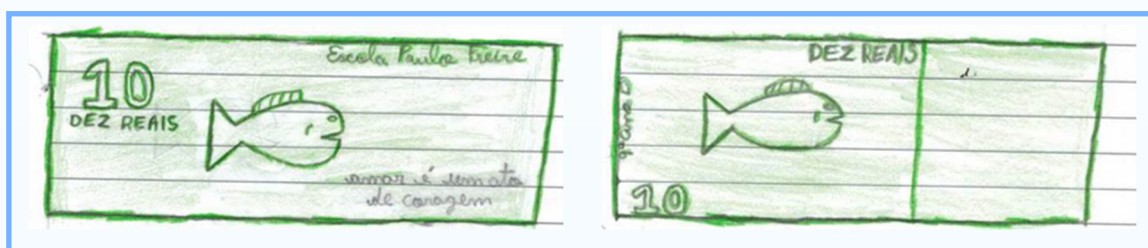


Figura 2 – Modelo de cédula (Elaborado por alunos participantes do trabalho).

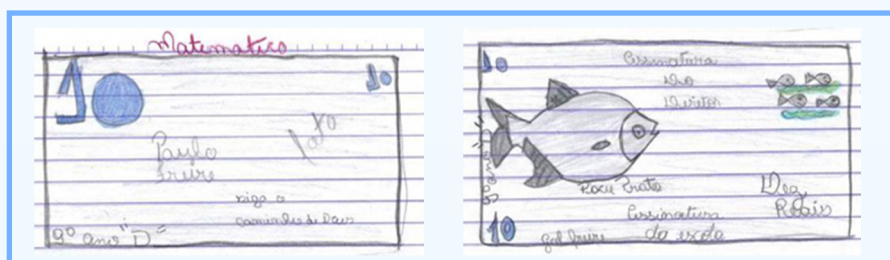


Figura 3 – Modelo de cédula (Elaborado por alunos participantes do trabalho).

No passo seguinte, criou-se um modelo digital da cédula (figura 4) com as principais características escolhidas pelos alunos. Para isso, foi preparada uma aula no laboratório de informática da escola, onde foi utilizado um computador conectado à internet e um projetor. Em pesquisa na internet, foi escolhida uma caricatura de Paulo Freire, patrono da escola. A frase escolhida para compor a cédula foi trazida de casa por um aluno (“Amar é um ato de coragem” – figura 2). Foram escolhidas figuras de animais da fauna local: o papagaio, o peixe pacu, a capivara, a arara, o tatu bola, a aranha e a onça.

GOLD FREIRE - GF\$: UMA EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

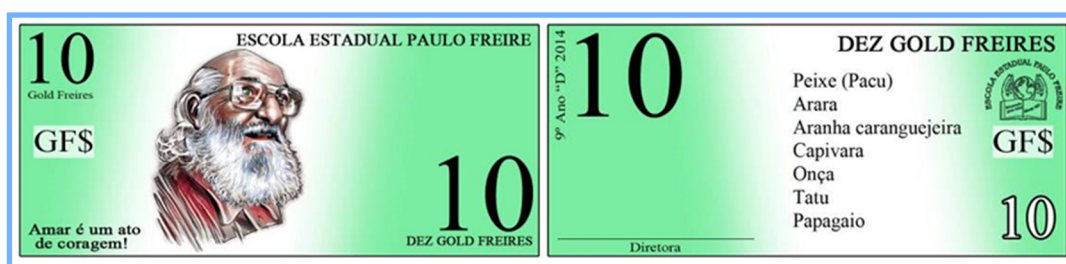


Figura 4 – Layout inicial do Gold Freire (elaborada no desenvolvimento do trabalho).

Além disso, foram observadas as características como o nome e o símbolo da escola, a identificação da caricatura e do animal, o valor expresso na frente, no verso e por extenso. Como item de segurança, ficou definida a assinatura da direção da escola. E a marca GF\$ é apresentada como componente de segurança (conforme figura 4). A arte foi enviada ao técnico da escola que realizou a finalização da diagramação²⁴.

As aulas seguiram com situações problemas que envolviam o Gold Freire. Houve o envolvimento da maior parte dos alunos, que foram inseridos como sujeitos das situações -problema, seguindo a mesma metodologia das aulas introdutórias.

Feita e apresentada a arte final, figura 5, foi proposto para os alunos a divulgação da cédula no ambiente escolar. A Atividade feita em grupos de quatro ou cinco integrantes teve o objetivo de produzir um cartaz em cartolina.

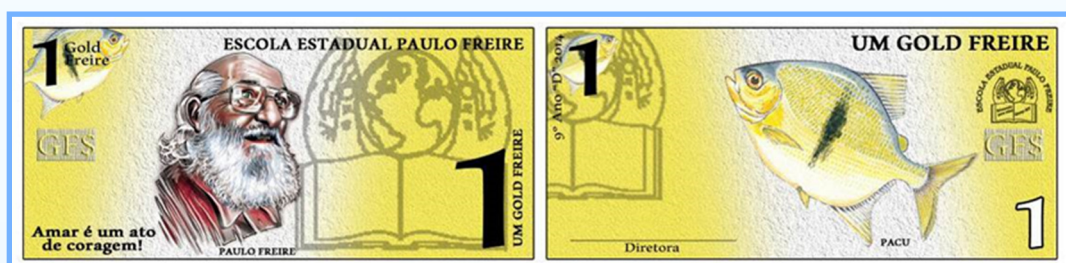


Figura 5 – Arte final da cédula (elaborada no desenvolvimento do trabalho).

A atividade serviu, inclusive, para avaliação da assimilação dos conceitos envolvidos na troca das moedas, pois os alunos deveriam explicar no cartaz como funcionava a conversão do Real para o Gold Freire, como pode ser visto nas figuras 6 e 7. Os grupos apresentaram, então, para o restante da turma, aquilo que foi posto no cartaz e, além disso, foram feitos alguns questionamentos, como: “porque Gold Freire e quem escolheu o nome?”; “porque R\$ 1,00 não vale GF\$ 1,00?”; dentre outras.

²⁴A diagramação é um processo complicado para ser realizado em sala de aula, pois necessita de profundo conhecimento e experiência em softwares como o *Adobe Photoshop* e *CorelDraw*, alguns alunos de ensino médio podem ser capacitados para tal atividade, mas conhecendo a realidade do local da aplicação da proposta, contamos com a colaboração do técnico de informática da escola para a realização deste trabalho.

GOLD FREIRE - GFS: UMA EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Figura 6: Multiplique seu dinheiro por 4 e dá um total de Gold Freire.
 Ex: $0,25 \times 4 = 1,00$
 $0,50 \times 4 = 2,00$

Figura 7: Tabela de conversão de valores

R\$ 0,05	$\times 4$	GF\$ 0,20
R\$ 0,25	$\times 4$	GF\$ 1,00
R\$ 0,50	$\times 4$	GF\$ 2,00
R\$ 1,00	$\times 4$	GF\$ 4,00
R\$ 2,50	$\times 4$	GF\$ 10,00

Figuras 6 e 7 – Conversão Real à Gold Freire / Tabela de conversão de valores (Elaborado por alunos participantes do trabalho).

A apresentação em sala teve como objetivo avaliar o desenvolvimento do projeto, além de servir como experiência para uma possível apresentação da cédula para toda a escola. A divulgação foi feita a partir dos cartazes e ainda, por meio de gravações na Rádio Escolar²⁵, com o intuito de divulgação da cédula. Para isso, os alunos escreveram textos curtos em seus cadernos, os quais foram avaliados pelo professor e, então, gravados em áudio. Abaixo observamos a transcrição da gravação de um dos alunos:

Você conhece o Gold Freire? Essa é a nova moeda do Paulo Freire. O nono ano 'D', juntamente com o professor Magno Rodrigo, criou o "modelo" Gold Freire. Ela vai substituir as fichas da cantina, você encontra no valor de vinte centavos, um Gold Freire, dois Gold Freires, quatro Gold Freires e dez Gold Freires (informação verbal de aluno).

Como finalização do projeto, solicitou-se que os alunos escrevessem um depoimento, comentando e avaliando o desenvolvimento da atividade, conforme se vê nas figuras 8, 9 e 10.

Bem é muito legal fazer isso porque estamos fazendo uma atividade diferente, o gold freire foi ideia do professor Magno gostei muito porque eu consegui gastar na cantina eu aprendi a fazer o troca de cambió eu sei a ideia de tamanho da nota fizemos na escolha da cor, das cores e das imagens e o professor Magno tá usando muito legal fazer cartazes divulgando o Gold Freire, e estamos fazendo a gravação pra divulgar gostei muito e o professor e muito bom

Figura 8: Depoimento I (Elaborado por um aluno participante do trabalho).

Amarelo que eu gostei muito a matéria do Gold Freire é bem legal e além de ser divertido eu aprendo os valores.

Figura 9: Depoimento II (Elaborado por um aluno participante do trabalho).

²⁵ A Rádio Escolar, oficina do Projeto mais Educação, é um projeto em que os alunos e seus monitores gerenciam uma rádio: gravam e divulgam projetos e programas, transmitem recados e são responsáveis, também, por momentos de recreação com músicas. A Rádio funciona nos intervalos de aulas e no final das mesmas, sendo assim uma ótima ferramenta para a divulgação da moeda.

GOLD FREIRE - GFS: UMA EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

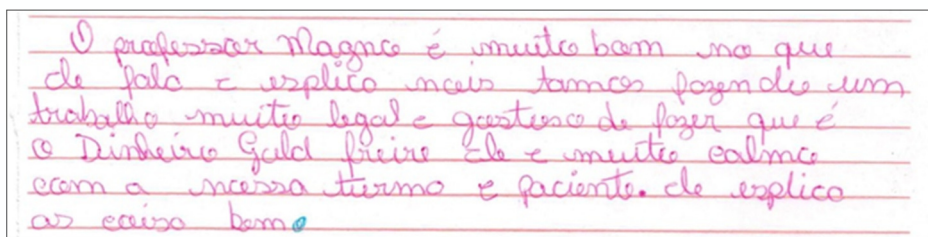


Figura 10: Depoimento III (Elaborado por um aluno participante do trabalho).

Conforme se observa nos depoimentos, o trabalho realmente envolveu os alunos, que consideraram a atividade prazerosa, pois proporcionou um aprendizado participativo com contribuições significativas dos estudantes. Outro aspecto importante observado foi a atenção e a paciência do professor nos momentos de explicação.

Considerações

No período de regência das aulas de matemática, comprovou-se que, com um plano de ensino bem formulado, consistente, com objetivos bem definidos, com dedicação e paciência durante as explicações e com recurso tecnológico compatível com os objetivos propostos, é possível desenvolver um trabalho satisfatório, envolvendo os alunos em atividades didáticas prazerosas, sem perder o foco da matemática.

O envolvimento gradativo dos alunos durante o desenvolvimento da sequência didática, nas aulas destinadas para a resolução de problemas e para a contextualização das questões, proporcionou a aproximação dos alunos. Em relação à tecnologia empregada, verificou-se o uso de computador, do *data show*, do filme (documentário), além de *softwares* de edição de imagem, como ferramentas eficazes, pois apresentaram uma matemática contextualizada no “mundo tecnológico”, diferente da matemática tradicional da lousa, do livro didático e de exercícios de fixação.

Dessa forma, foi possível trabalhar os conteúdos da matemática financeira de maneira satisfatória, preparando o aluno para a vida social, por meio da apresentação de problemas de seu cotidiano, da proposição da investigação, formulando hipóteses e teses, elaborando conclusões, para desenvolver conceitos e representações sobre o mundo real. Tal experiência foi socializada, por meio da Rádio Escolar, divulgando as informações e os conhecimentos, e, acima de tudo, provocando transformações e mudanças de postura, contemplando aspectos da Educação Financeira e das Orientações Curriculares do Estado de Mato Grosso.

Referências

CAMPOS, M. B. **Educação financeira na matemática do Ensino Fundamental**: uma análise da produção de significados. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) - Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, 2012. 179 p.

LABORATÓRIO Brasil. Direção de Romário Stefanelli. Produção de Karina Staveland [et al]. Realização de Tv Câmara. Coordenação de Daniela André. Brasília: Tv Câmara, 2007. Digital (59 min.), som, color. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=3LHH7nigO6A>>. Acesso em: 06 jul. 2014.

LEDO, P. Rio de Janeiro: Impa, 2014. Digital, son., color. Disponível em: <http://stratoimpa.br/videos/2014-papmem/jan/papmem_20140116_ledo_02.flv>. Acesso em: 06 jul. 2014.

LEITÃO, M. **Saga brasileira**: a longa luta de um povo por sua moeda. Rio de Janeiro: Record, 2011.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Educação. **Orientações curriculares**: área de Ciências da Natureza e Matemática: Educação Básica. Cuiabá: Defanti, 2010.

MORGADO, P. Rio de Janeiro: Impa, 2014. Digital, son., color. Disponível em: <http://stratoimpa.br/videos/2014-papmem/jan/papmem_20140115_morgado_01.flv>. Acesso em: 06 jul. 2014.



Biblioteca em Educação Matemática

Acesse já!!

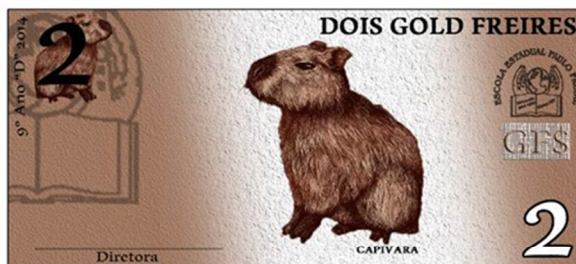
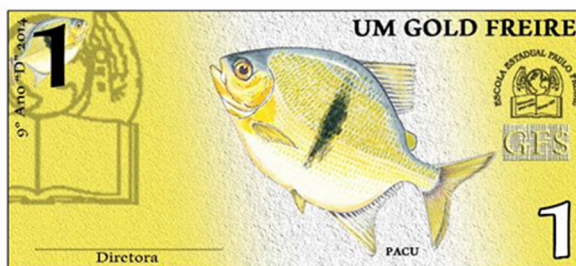
**Variados recursos que poderão
lhe ajudar em sala de aula!!**



Veja mais em www.sbembrasil.org.br

Anexos

Cédulas GFS - Gold Freire



 [Veja mais em www.sbemrasil.org.br](http://www.sbemrasil.org.br)