

ARTIGO

Matemáticos Portugueses no Recife

Frederico Katz

professor aposentado da UFPE

Um episódio que se desenvolveu entre as décadas de 50 e de 70 do Século XX, portanto não tanto tempo atrás, de grande importância para o desenvolvimento científico em Pernambuco é muito pouco referido. Até onde sei, não há trabalhos abrangentes que analisem o caso. E, certamente, há muito a aprender sobre seus impactos. Por exemplo, levantando estatísticas que permitam ter uma ideia mais precisa sobre sua amplitude e sobre suas repercussões em outras áreas. Isto além de analisar qualitativamente sua natureza e efeitos. Daí a iniciativa de dirigentes da Revista da FACEPE, de procurar fazer com que se produzam relatos e análises sobre o caso, para que lições possam ser utilizadas no futuro. Sem nenhuma pretensão de completude ou de análise perfeita, mais como uma provocação/incentivo, apresento esta modesta nota na esperança de que outros colegas mais capazes e informados se animem a completar e/ou corrigir o texto abaixo.

O episódio referido é o da vinda de um grupo de matemáticos Portugueses para Recife, principalmente, e uns poucos para outras capitais, a partir do início da década dos 50. A maioria dos mesmos permaneceu aqui até meados da década dos setenta. Me foi sugerido escrever algo sobre o assunto, devido ao fato de que fui testemunha ocular do mesmo, pelo menos em parte.

ANTECEDENTES:

1 - Políticos - Para entender porque este grupo deixou Portugal, convém rememorar alguns acontecimentos políticos da época e mesmo anteriores. Esse país esteve sob regimes Monárquicos até 1910 quando, em uma reviravolta política, é estabelecida a "Primeira República Portuguesa". Esta viveu um período muito tumultuado, em termos de economia e política, agravado pela participação de Portugal na Primeira Guerra Mundial. A situação evolui de crise em crise, inclusive afetando a situação social, até que, em 1926, os militares dão um Golpe de Estado e criam a "Segunda República Portuguesa", na verdade um regime ditatorial. O seu Presidente convida Antônio de Oliveira Salazar para assumir o Ministério das Finanças. Este aceita o posto. Mas, cinco dias depois pede demissão, por não dispor de plenos poderes para encaminhar a gestão da economia como desejava. Fica fora do Governo por dois anos, lecionando e escrevendo artigos que criticavam a política econômica vigente. É quando assume um novo Presidente, que também o convida para chefiar o Ministério da Fazenda.

Desta vez com as mãos livres para "consertar" a Economia. Este adota uma política econômica restritiva, de austeridade, cortando gastos sociais, reduzindo vencimentos e congelando salários. Este aperto eco-

nômico estabiliza a moeda. Salazar impressiona bem os militares que o colocam como Primeiro Ministro a partir de 1932. Já em 1933 Salazar promove uma mudança Constitucional. Inicia-se o período político ditatorial referido como Salazarismo.

O Salazarismo, com pequenas variações de intensidade, foi um regime fortemente autoritário, verdadeira ditadura. Baseava-se em concepções semelhantes a aquelas do Integralismo Brasileiro e, do ponto de vista organizacional, imitava muitos aspectos do Fascismo Italiano de Mussolini. O Salazarismo misturava um severo, alguns diriam irracional, conservadorismo, com a presença do já surrado, mas nunca esquecido pelos regimes de Extrema Direita, discurso de temor e ódio ao comunismo. Esse ódio era base ideológica das concepções e ações do Governo.

Para monitorar as ações dos possíveis “inimigos da pátria”, fortaleceu-se o esquema policial que ganhou, crescentemente “direitos” repressivos e, na prática, uma certa imunidade. A grande agência encarregada dessas ações era a PIDE (Polícia Internacional de Defesa do Estado), criada em 1945. Essa, naturalmente, cuidava da censura e da apreensão de livros e outros materiais considerados subversivos. Também reprimia pela censura os órgãos de comunicação que, por outro lado, eram intensamente utilizados para divulgar a propaganda do Governo. Para atingir seus objetivos praticavam largamente a violência, inclusive gerando uma lista de mortos e desaparecidos. Como Salazar concentrou todos os poderes Executivos e Legislativos em suas mãos “legislou”, por exemplo, a extinção de todas as organizações políticas e a proibição de greves.

Aos trancos e barrancos seguia o regime Salazarista, quando outra grande dificuldade passa a ameaçar o governo de forma crescente. Vale lembrar que Portugal Europeu era ainda um núcleo possuidor de inúmeras Colonias. Nessas, a partir de certa época, passaram a se desenvolver “Lutas de Libertação Nacionais”. Não é de se estranhar que a resposta do Salazarismo, dominado por crenças colonialistas e expansionista, não fosse outra que não fazer guerra aos grupos independentistas. É óbvio que uma guerra em uma região tão extensa, composta por Moçambique, Angola, Cabo Verde, Guiné e outros, exigia de Portugal imensos recursos. O país, depauperado, recaiu em crises demolidoras. Registre-se as proporcionalmente muito altas taxas de migrações de sua população por todo este período. Por motivos de Saúde, Salazar foi afastado do Governo em 1968. Seis anos depois, o regime seria derrubado pela “Revolução dos Cravos.”

2 - Informações sobre a Matemática em Portugal e

na França – Em diversos países Europeus assistiu-se a ocorrência de um grande impulso e crescimento da Matemática no início do Século XX, a partir do início da década dos 30. Além de referir a Portugal, apresentaremos breves informações apenas sobre a França, devido as relações intensas entre os desenvolvimentos da Matemática nestes dois países. Além do intercâmbio de cientistas, diversos Matemáticos Portugueses tiveram, ou completaram, sua formação em Universidades francesas.

Na França, um pouco antes do início da década dos 20, professores franceses de matemática já se mostravam insatisfeitos com os livros texto adotados nas universidades. Esta situação evoluiu, até que em 1934, André Weil e Henri Cartan professores de cálculo na Universidade de Estrasburgo, decidiram produzir um tratado geral de Matemática dentro de uma nova abordagem. A ideia central era deduzir os avanços Matemáticos de forma rigorosa, a partir de ideias fundamentais, os axiomas.

Como a tarefa era excessiva para ser realizada apenas pelos dois, decidiram formar um grupo mais amplo. Juntaram-se aos mesmos, Claude Chevalley, Jean Delsarte e Jean Dieudonné (cujos trabalhos se destacam até os dias atuais). Mais tarde passaram a participar no grupo Alain Connes, Jean-Christophe Yoccoz, Jean-Pierre Serre, Laurent Schwartz e Alexander Grothendieck. Estes dois últimos produziram materiais nas fronteiras do conhecimento Matemático. Vale notar que todos deste segundo grupo conquistaram a “Medalha Fields” que, nas áreas das ciências exatas, equivale a um Prêmio Nobel.

Pensando na importância que teria para o grupo a sua unidade, desejaram evitar qualquer possibilidade de conflitos em geral, particularmente aqueles motivados pela vaidade. Assim, decidiram que os trabalhos seriam todos publicados como se produzidos por um único matemático. A este foi dado o cognome de Nicolas Bourbaki, um obscuro general das guerras Franco Germânicas. A composição do grupo era, naturalmente, secreta. A autoria dos trabalhos era revelada só quando o participante se aposentava, o que devia acontecer até completar cinquenta anos de idade. Diversos membros do Bourbaki passaram temporadas em Portugal lecionando e também produzindo ciência em conjunto com Portugueses. Nesses países, no seio deste grupo, surgiram novas abordagens e teorias que passaram a se distinguir dos padrões anteriores. Essa reestruturação da ciência motivou a utilização de expressões como ‘Matemática Moderna’ e ‘Álgebra Moderna’. Isto para fazer notar as grandes diferenças nas formas de trabalhar (metodologias) e também

nos resultados obtidos.

Portugal, consideradas as diferenças, também produziu boa Matemática em volume considerável nesse período. Suficiente observar que Dirk J. Struik, em seu livro "História Concisa das Matemáticas" tem um apêndice sobre esta Ciência em Portugal. Esta peça foi escrita por José Joaquim Dionísio e Augusto J. Franco de Oliveira. A mesma está dividida em três seções, sendo uma delas intitulada "Sobre o Movimento Matemático nos Anos 40".

Dizem seus autores:

"A chamada "geração científica de 40" compreende um grande número de matemáticos e outros cientistas, que, num curto período desde meados dos anos 30 até meados dos anos 40, animaram a vida cultural e científica deste secular ermo de pasmaceira." (Dionísio e Oliveira em Struik, p.373)

Penso que os autores desenham esta imagem negativa de Portugal, para ressaltar e destacar a dimensão e o brilho deste surto científico dos 40. Continuam os autores sua descrição, já adiantando problemas que virão:

"Jovens doutorados e investigadores plenos de energia criadora, visão larga e generosidade organizaram seminários e conferências de actualização científica, publicaram livros, brochuras, folhetos e artigos de divulgação das novas teorias e dos seus resultados, traduziram obras universais, aliciaram outros jovens para a investigação, promoveram contactos e intercâmbio com cientistas estrangeiros, fundaram revistas científicas, coleções monográficas, criaram clubes, centros de estudos avançados, sociedades científicas, bibliotecas. Em vagas sucessivas, começando em 1935, foram vítimas da perseguição movida pela regimetal ditadura de Salazar – a prisão, o afastamento, o exílio forçado". (Dionísio e Oliveira em Struik, pp.373/4).

Citam então quase 30 nomes desses cientistas.

Para nosso relato, os mais significativos desse virtuoso movimento (os dois autores chegam a referir a uma verdadeira 'Renascença') foram: Bento de Jesus Caraça, António Aniceto Monteiro, Ruy Luís Gomes, Alfredo Pereira Gomes, Manuel Zaluar Nunes e José Cardoso Morgado Junior. Quase todo vieram por um tempo para o Brasil. Alguns dos sinais concretos do avanço desta ciência naquele país é que, já em 1931 é criada uma revista especializada, a "Portugalia Mathematica". Seguiram - se a instalação de diversos centros de estudos e pesquisas, a criação de outros periódicos especializados, a realização de Congres-

so e variados eventos, conduzindo a criação da Sociedade Portuguesa de Matemática (SPM) em 1940.

Como já indicado, as relações entre os matemáticos, e suas associações, com o governo Salazarista não era boa e foi piorando. Qualquer organização de pessoas instruídas era vista com temor pelo governo. Em relatório do Departamento de Matemática e Física da UFPE, lemos que:

"As associações, no entanto, não eram bem vistas pelo regime vigente. Foi impossível registrar os estatutos da SPM, que só foi legalizada depois do 25 de abril, a 10 de outubro de 1977, Também os colóquios e conferências, organizados com o intuito de contrariar o isolamento dos matemáticos portugueses entre si e em relação aos estrangeiros, foram muitas vezes considerados reuniões políticas, o que prejudicou a dinâmica dos trabalhos".

Muito importante perceber o agravamento da situação, acompanhando a sequência desse relatório:

"A perseguição aos matemáticos não tardou. Logo em 1945, António Aniceto Monteiro viu-se obrigado a deixar o país, por não conseguir exercer a profissão. Nos anos de 1946 - 1947 foi desencadeada uma ofensiva contra a Universidade, tendo sido afastados ou impedidos de prosseguir as suas carreiras Bento de Jesus Caraça e Ruy Luís Gomes.

Essas perseguições, que iam do âmbito profissional ao pessoal, incluíam agressões físicas e levaram muitos, além de António Aniceto Monteiro, ao exílio. **É por aí que acontece a conexão desses Matemáticos Portugueses com a cidade do Recife.** Adiante vamos detalhar os efeitos desta presença no avanço científico da região. Antes, vamos comentar um aspecto político subjacente ao episódio, que se não é estrutural, é pelo menos curioso.

3 – A presença de elementos progressistas, e mesmo de Esquerda, no mundo dos que se destacaram nas ciências exatas - É possível observar no conjunto dos Matemáticos e Físicos Portugueses a presença de muitos elementos politicamente progressistas. Será apenas uma coincidência, ou há fatos que, pelo menos em parte, expliquem este fenômeno.?

Trata-se de algo que se observa também em outros países. No Brasil, por exemplo, para citar apenas um par de casos, vale lembrar Luís Carlos Prestes, formado em Engenharia na Escola Militar e sabidamente um talento em Matemática, o Físico Leite Lopes e, muito importante outro Físico, Mario Schenberg. Na França revolucionária Lazare Carnot e Gaspar Monge. (Boyer, pp. 468/471) e um pouco depois Evariste Galois. Sobre Dirk Jan Struik, citado, sabe-se que "As

suas ideias progressistas causaram-lhe dificuldades no pós-guerra” (Struik, contracapa).

Em relação a Portugal, nada melhor para começar a ilustrar esta relação do que lembrar material publicado pela “Portugalia Mathematica”, sobre a figura revolucionária e romântica de Bento de Jesus Caraça. Vejamos alguns trechos desta nota. Mantemos a linguagem original, pois o entusiasmo da apresentação também revela adesão ideológica dos fundadores e mantenedores da Revista:

Começam referindo ao célebre livro deste autor: “Conceitos Fundamentais da Matemática” que revolucionou a abordagem da história da Matemática aí focada de um ponto de vista do materialismo dialéctico. Nessa obra, a par de uma séria pesquisa histórica, é patente o seu interesse pela filosofia da matemática, em especial pelo problema dos fundamentos.”

Em meus tempos de secundarista, este ainda era o livro a ser lido pelos progressistas que desejassem entrar nas matemáticas. “A subida do fascismo ao poder levou Bento de Jesus Caraça a intensificar a sua actividade política enquanto militante comunista. Participou activamente na Liga Portuguesa contra a Guerra e o Fascismo e no Socorro Vermelho Internacional...”

Activista convicto, lutador pela liberdade e democracia, apontava para uma sociedade sem exploradores nem explorados, atacava o monopólio das classes dominantes e sublinhava o conseqüente imperativo da solução dos graves problemas económicos das massas trabalhadoras. Constantemente perseguido, nunca abdicou dos seus ideais. Acabou por ser preso pela PIDE e, posteriormente, demitido do seu lugar de professor catedrático do I.S.C.E.F., em Outubro de 1946.

“Morreu em Lisboa, a 25 de Junho de 1948, com apenas 47 anos de idade. O seu funeral transformou-se numa impressionante manifestação de pesar e de homenagem sentida a um dos maiores vultos da cultura portuguesa que jamais traiu a sua humilde e honrada condição de classe.

No trigésimo aniversário da sua morte, foi aberto em Évora um Instituto com o seu nome e inaugurado um busto em sua homenagem em Vila Viçosa. Em Junho de 1979 foi galardoado, a título póstumo, com a Grã-Cruz da Ordem Militar de Santiago de Espada.” (“Portugalia Mathematica”).

Outros matemáticos Portugueses tiveram trajetórias semelhantes. O Professor Ruy Luís Gomes desenvolveu uma notável carreira em Portugal, foi Professor catedrático no Porto, cofundou o observatório Astro-

nômico, o Centro de Estudos Matemáticos a Revista “Portugalia Mathematica” e promoveu muitas outras colaborações. Em 1947 foi demitido pelos Salazaristas para espanto de todos, expresso inclusive pelos cientistas Levi-Civita e Louis Broglie. Por decisão dos companheiros foi candidato a Presidente da República. Como era de se esperar, a candidatura foi cancelada, o espancaram fortemente e expulsaram do país. Foi para Baía Blanca na Argentina, certamente, por ser um centro também forte em Física e pela presença do companheiro de Portugal António Monteiro. Poucos anos depois mudou-se para Recife onde ficou até a Revolução dos cravos.

Zaluar Nunes, Hugo Ribeiro, Alfredo Pereira Gomes e José Cardoso Morgado foram encarcerados, alguns por anos. Pereira Gomes chega ao Recife e encontra um clima político bastante movimentado. Não resiste e participa de passeatas contra a ditadura militar ao lado de alguns de seus estudantes. Registre-se que entre os professores que fugiram para Recife, mais do que progressistas alguns até pertenciam ao Partido Comunista Português.

Esta aproximação dos Matemáticos com a Esquerda ocorreu devido a própria fundação cultural e ideológica dos mesmos. Mas também como uma reação ao terrorismo de Direita do Salazarismo. Na introdução ao livro de Boyer, há um prefácio de Isaac Asimov, que traz uma observação interessante. Ele afirma que a Matemática é uma ciência singular, porque enquanto todas as outras artes tem seu avanço marcado por um processo de correção e ou extensão, na Matemática não há correções significantes só extensões. Será esta característica da matemática que viabiliza mais fortemente a natureza mais progressistas de seus praticantes?

4 - Efeitos da chegada dos cientistas Portugueses no Panorama Científico da região.

Naturalmente, já antes da chegada dos Matemáticos Portugueses ao Recife, surgiram nessa cidade diversos talentos das Ciências Exatas. Mas, como o ambiente para o desenvolvimento científico na cidade era restrito, muitos saíram para alcançar novas alturas. Um caminho usual era São Paulo, mas a maioria seguia no exterior. Se não havia ambiente para o desenvolvimento local dos mesmos, muito menos havia para atraí-los depois em suas carreiras.

O que se via em relação a maioria, no máximo, era uma passagem temporária e eventual na cidade natal. Em relação ao lançamento de bases sólidas e

perenes para o estabelecimento de uma estrutura de desenvolvimento das Ciências Exatas em Recife tivemos como marco inicial a fundação da Escola de Engenharia em 1895. Ali estiveram João Holmes, Joaquim Cardoso e os incansáveis lutadores Luís Freire e Newton Maia. Vieram então, entre outros, Paulo Ribenboim, José Leite Lopes, Mário Schenberg, Leopoldo Nachbin, Samuel Mcdowell. Todos fizeram brilhantes carreiras em seus espaços de trabalho. Este era o panorama.

O primeiro Reitor da Universidade do Recife, que viria a se transformar na Universidade Federal de Pernambuco, Reitor Professor Joaquim Ignácio de Almeida Amazonas, estimulado por Luís Freire **contrata em 1953 os Professores Manuel Zaluar Nunes e Alfredo Pereira Gomes**. Estes deveriam ensinar na Faculdade de Engenharia e no Departamento de Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, recém criada. Já no ano seguinte, **1954, é criado o Instituto de Física e Matemática (IFM)**, dirigido inicialmente pelo Professor Luís Freire. Na parte da Matemática atuavam os professores Zaluar, Pereira Gomes e Newton Maia. O site do Departamento de Matemática da UFPE, informa que o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) (RJ) foi criado em 1952 e o CNPQ em 1951, deixando claro que Recife não era muito atrasado e relação aos outros centros científicos Brasileiros.

Desde o início o IFM se movimentou bastante. Devido aos contatos Europeus houve **visitas de renomados Matemáticos** como François Bruhat, Laurent Schwartz, François Trèves e Roger Godement. Com as notas destas aulas **iniciou-se a publicação de uma coleção "Textos Matemáticos"** ou "Textos de Matemática", que também contou com obras de Pereira Gomes, S.S. Chern e Leopoldo Nachbin. Alguns desses textos foram posteriormente publicados como livros por editoras como a Van Nostrand.

Em 1960 foi contratado pela UFPE o Professor José Cardoso Morgado Júnior que aqui ficou, dando importante colaboração até a "Revolução dos Cravos". Foi o orientador de **Wolmer Vasconcelos** e de **Aron Simis**, na área de Álgebra Comutativa, tendo o primeiro lecionado na Rutgers University e o segundo em diversas Universidades do Brasil. O trabalho dos Portugueses no Recife começou a chamar a atenção de outros centros. Daí que os **Professores foram convidados a participar do Conselho de Diretores e do Conselho Consultivo de vários centros**.

O cientista que foi contratado a seguir (1962) foi o professor Ruy Luís Gomes. Devido ao seu forte background, fez importantes contribuições na Matemá-

tica e também na Física. Isso se deu através do ensino e da criação científica. **Progressivamente ocorreu um aumento no volume das pesquisas**. Para coletar seus resultados **os Professores Ruy e Morgado criaram a coleção "Notas e comunicações de Matemática"**. Atingiu o número de setenta e três títulos publicados.

O trabalho continuou, e já em **1967 a UFPE instituiu o Curso de Pós-Graduação em Matemática**. Inicialmente criava condições de conceder o Grau de Mestre pretendendo evoluir posteriormente para a capacitação de conceder Grau de Doutor. Para tal, entre outras ações, o IFM traz do exterior e fixa no Recife quatro professores que haviam sido enviados para fazer o Doutorado no exterior. São eles, os Professores **Manfredo Perdigão do Carmo**, que vem da Universidade de Berkeley, **Wolmer Verçosa de Vasconcelos**, que vem da Universidade de Chicago, **Roberto Ramalho de Azevedo**, que vem do Instituto Courant da Universidade de Nova York e Fernando Antonio Figueiredo Cardoso da Silva, também do Instituto Courant da Universidade de Nova York.

Os efeitos dessa efervescência perduraram mesmo depois da volta dos Portugueses à sua pátria, com a "Revolução dos Cravos" em 1974. Pois, em 1984 o Departamento de Matemática cria seu Curso de Doutorado. Percebe-se assim que, em cerca de duas décadas, o avanço da Matemática na região foi fantástico, indicando que um acidente de intensa imersão pode ter importantes e duradouros resultados.

Agradecimentos

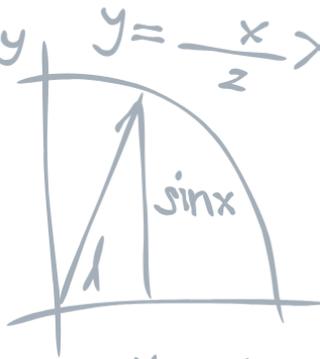
Iniciamos agradecendo ao Professor Abraham Benzaquen Sicsú que nos sugeriu a escrita deste texto. Logo em seguida lembro a querida amiga Fernanda Correia, companheira de toda vida do meu irmão e amigo Carlos Pimenta. Fernanda se entusiasmou ao saber que o episódio envolvendo seus compatriotas Portugueses ia ser relembrado, e logo passou a contatar outros companheiros solicitando informações que pudessem enriquecer a narrativa. Também muito me apoiou, minha cunhada, Maria Eulália de Moraes Melo, uma das pupilas prediletas do Professor Ruy Luís Gomes que participou de toda esta saga. Mesmo após obter seu Doutorado em Matemática, seguiu lecionando nesta área na UFPE e na Universidade Rural de Pernambuco até que lhe impediram de continuar. De Portugal também recebi apoio, na forma de valiosas informações, da Professora Nelma Moreira a quem também agradeço.

Bibliografia Consultada

Boyer, Carl B. - A History of Mathematics
 Página na Internet do Programa de Pós-Graduação
 em Matemática da Universidade Federal de Pernambu-
 co Struik, Dirk J. - História Concisa das Matemáti-
 cas
 Documentos do acervo do Laboratório de Estudos e
 Pesquisa Científica da Universidade Federal da Parai-
 ba - Campus I - João Pessoa/PB

$x_{1/2} = \frac{b \pm (a-c)}{\sqrt{2a}}$
 $\delta x = 4 - 3y^2 \int = \frac{\sqrt{x+a^2}}{x}$
 $(x-y^2) \ln|x(\frac{a+\sqrt{x^2}}{x})| + C$
 $P = \sum_{i=0}^{\infty} x_i^a \cdot b^{i \cdot c}$
 $S = \int_{t=2}^{10} 5t dt$
 \tan
 Si

$= (y-1)^2$
 $\frac{\Delta x}{\Delta y} = \lim_{\Delta y \rightarrow 0} \frac{\Delta x + 2}{\Delta y - 1}$
 $y = 2x^2 + 3x$
 Q''
 $e = \cos x + \operatorname{tg} y$
 $P = r^2 \pi$
 $\Delta t = T - \frac{3a}{x}$
 $\sum_{s \rightarrow \infty} = n-1$
 $\int (x \pm a)^2$
 $\tan(2a) = \frac{\tan(a)}{\tan^2(a)}$
 $y = \frac{\Delta x}{\Delta z}$
 $+ y^2 = 2$
 $\sin \beta$
 $(x+a)^2 = x^2 + 2ax + a^2$
 x^2

$\pi \approx 3,1415$
 $\phi = \sqrt{\frac{\sum (x-m)}{n \pm 1}}$
 $S_3 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$
 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\operatorname{ctg} x - 2}{2\sqrt{1-x^3}}$
 $\frac{A-C}{C} =$




$x_{1/2} = \frac{b \pm (a-c)}{\sqrt{2a}}$
 $\delta x = 4 - 3y^2 \int = \frac{\sqrt{x+a^2}}{x}$
 $e = 2,79$
 $(x+y)^2 = (\frac{y}{2})^2$
 $(x-y^2) \ln|x(\frac{a+\sqrt{x^2}}{x})| + C$
 $\tan(2a) = \frac{2 \tan(a)}{1 - \tan^2(a)}$
 $y = \frac{\Delta x}{\Delta z}$
 $k =$

