

Este livro mostra-nos uma das muitas possíveis utilizações do ZX Spectrum, para além dos jogos e passatempos. Mais concretamente, mostra-nos como a aplicação de um sistema ZX Spectrum numa pequena empresa pode contribuir para se alcançar uma maior rentabilidade e uma gestão mais racional. O autor faz uma análise pormenorizada de todos os serviços que podem ser tratados pela informática e orienta o leitor na escolha do sistema ZX Spectrum mais adequado às funções da empresa, dando exemplos concretos e fornecendo ainda um conjunto de programas, desde os de memorização e de emissão de documentos, aos de actualização de ficheiros de clientes e de artigos e até aos de gestão provisional. Um manual especialmente concebido para facilitar a tarefa do gestor moderno.



EDITORIAL PRESENÇA

ZX SPECTRUM na Gestão de Pequenas Empresas

187

LUÍS DE CAMPOS

ZX SPECTRUM E TC 2068 NA GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS

ficheiros

salários

stocks

rendas

documentos



TEMPOS
LIVRES

CULTURA E TEMPOS LIVRES

1. ABC do Xadrez, *Peter Trifunovitch e Sava Vulkovitch*
4. ABC do Bridge, *Pierre Jais e H. Lahana*
5. Guia Prático de Fotografia, *W. D. Emanuel*
6. ABC do Judo, *E. J. Harrison*
7. Como Fazer Cinema, *Paul Petzold*
8. Bridge Moderno, *Pierre Jais e H. Lahana*
9. Fotografia — Técnicas e Truques I, *Edwin Smith*
10. ABC dos Estilos, da Arquitectura ao Mobiliário, *A. Aussel*
11. Fotografia — Técnicas e Truques II, *Edwin Smith*
12. A Pesca Submarina, *António Ribera*
13. Teoria dos Finais de Partida, *Yuri Averbach*
14. Aprenda Rádio, *B. Fighiera*
15. Guia do Cão, *Louise Laliberté-Robert e Jean-Pierre Robert*
16. ABC do Aquário, *Anthony Evans*
17. Iniciação à Electricidade e Electrónica, *Fernand Huré*
18. Os Transístores, *Fernand Huré*
19. Karaté I, *Albrecht Pflüger*
20. Iniciação ao Radiocomando dos Modelos Reduzidos, *C. Périconne*
21. Construa o Seu Receptor, *B. Fighiera*
22. Montagens Electrónicas, *B. Fighiera*
23. O Berbequim Eléctrico, *Villy Dreier*
24. Cactos, *J. Nilas Jensen*
25. Iniciação à Alta Fidelidade, *Peter Turner*
26. O Aquário de Água Doce, *Paulo de Oliveira*
27. ABC do Ténis, *Fonseca Vaz*
28. Karaté II, *Albrecht Pflüger*
29. ABC da Criação de Canários, *Curt Af Enehjelm*
30. Ginástica Feminina, *Sonja Helmer Jensen*
31. Cartomancia, *Rhea Koch*
32. Calculadoras Electrónicas de Bolso, *E. Dam Ravn*
33. O Pastor-Alemão, *Gilles Legrand*
34. Xadrez — Teoria do Meio Jogo I, *I. Bondarevsky*
35. Manual do Super 8 — I, *Myron A. Matzkin*
36. ABC da Criação de Periquitos, *Cyril H. Rogers*
37. O Livro dos Gatos, *Barvel Gerber e Horst Bielfeld*
38. Manual do Super 8 — II, *Myron A. Matzkin*
39. ABC do Mergulho Desportivo, *Walter Mattes*
40. Circuitos Integrados/Aplicações Práticas, *F. Bergtold*
41. A Apicultura, *H. R. C. Riches*
42. ABC do Cultivo das Plantas, *H. G. Witham Fogg*
43. ABC da Criação de Pombos, *Kai R. Dahl*
44. Construção de Caixas Acústicas de Alta Fidelidade, *R. Brault*
45. Raças de Canários, *Klaus Speicher*
46. Jogos de Cartas, *Graciano Dolma*
47. Cocker Spaniels, *H. S. Lloyd*
48. ABC da Caça, *Fabian Abril*
49. Aprenda Televisão, *Gordon J. King*
50. Iniciação à Pesca, *Juan Nadal*
51. Basquetebol, *Marius Norregard*
52. Cães de Caça, *Santiago Pons*
53. Aprenda Electrónica, *T. L. Squires e C. M. Deason*
54. A Avicultura, *Jim Worthington*
55. A Produção de Coelho, *P. Surdeau e R. Henaff*
56. ABC dos Computadores, *T. F. Fry*
57. Natação para Crianças, *John Idorn*
58. O Boxer, *Anni Mortensen*
59. Voleibol, *Ole Hansen e Per-Göran Persson*
60. Iniciação à Vela, *Donald Law*
61. ABC da Filatelia, *Jacqueline Caurat*
62. A Pesca à Beira-Mar, *J. M. Bøelle e D. Doyen*
63. Enxerto de Árvores de Fruto, *Alejo Rigau*
64. A Cultura do Morangueiro, *Luis Alsina Grau*
65. Emissores-Receptores, (Walkies-Talkies), *P. Duranton*
66. Iniciação à Foeletrónica, *Heinz Richter*
67. Doces e Conservas de Fruta, *Robin Howe*
68. A Criação de Hamsters, *C. F. Snow*
69. A Criação de Porcos, *Roy Genders*
70. Calendário do Horticultor, *Luis Alsina Grau*
71. Jogos Electrónicos, *F. G. Rayer*
72. Cultivo de Cogumelos e Trufas, *Alejo Rigau*
73. Aprenda Televisão a Cores, *Gordon J. King*
74. Gravação em Fita Magnética, *Ian R. Sinclair*
75. Poda de Árvores e Arbustos, *Roy Genders*
76. Como Treinar o Seu Cão, *E. Fitch Daglish*
77. Instrumentos de Medida e Verificação, *Heinrich Stöckle*
78. A Criação de Caracóis, *Matias Josa*
79. Rádio — Fundamentos e Técnicas, *Gordon J. King*
80. Como Fazer Gelados, *Sylvie Thiébault*
81. Iniciação à Jardinagem, *Noel Clarasó*
82. A Congelação dos Alimentos, *Suzanne Lapointe*
83. Windsurf — Prancha à Vela, *Ernstfried Prade*
84. Raças de Cães, *O. Hasselfeldt*
85. Rummy e Canasta, *Claus D. Grupp*
86. A Encadernação, *Annie Persuy*
87. Aprenda Electricidade, *Heinz Richter*
88. Taxidermia, Embalsamamento de Aves e Mamíferos, *Harry Hjortaa*
89. Jogging — Correr para Manter a Forma, *Werner Sonntag*
90. ABC da Cozinha Chinesa, *Sonya Richmond*
91. Jogos TV, *C. Tavernier*
92. Amplificadores de Som, *Richard Zierl*
93. O Livro do Poker, *Claus D. Grupp*
94. Aprenda a Desenhar, *Rose-Marie de Prémont e Nicole Philippi*
95. O Minitrampolim na Escola, *Sonja Helmer Jensen e Klaus Dano*
96. Jogos de Luzes e Efeitos Sonoros para Guitarras, *B. Fighiera*
97. O Cultivo do Tomate, *Louis N. Flawn*
98. Pilhas Solares, *F. Juster*
99. A Criação Doméstica de Coelho, *C. F. Snow*
100. Iniciação ao Futebol, *Wieland Mannle e Heinz Arnold*
101. Horóscopos Chineses, *Georg Haddenbach*
102. Guia Prático de Marcenaria, *Charles H. Hayward*
103. Andebol, *Fritz e Peter Hartig*
104. Dispositivos Anti-Roubo, *H. Schreiber*
105. Perus, Pintadas e Codornizes, *Jérôme Sauze*
106. Crepes — Doces e Salgados, *Florence Arzel*
107. Aperitivos e Entradas, *Myrette Tiano*
108. Ténis de Mesa, *Leslie Woollard*
109. Aprenda Surf, *R. Abbott e M. Baker*
110. Futebol — Técnica e Tática, *Kurt Lavall*
111. A Vaca Leiteira, *Colin T. Whittemore*
112. O Cubo Mágico, *Josef Trajber*
113. O Perdigueiro Português, *José M. Correia*
114. Pizzas e Massas à Italiana, *Marieanne Ränk*
115. O Cubo Para Quem Já o Faz, *Josef Trajber*
116. A Pirâmide Mágica, A Torre, O Barril do Diabo, *M. Mrowka-W. J. Weber*
117. Gansos e Patos, *Marie Mourthe*
118. Iniciação ao Kung-Fu, *A. P. Harrington*
119. Electrónica e Fotografia, *Hans-Peter Siebert*
120. O Livro da Fortuna, *Douglas Hill*
121. Construção de Um Alimentador de Corrente, *Waldemar Baitinger*
122. Hóquei em Patins, *Francisco Velasco*
123. Técnicas de Tiro, *Anton Kovacic*
124. Aprenda a Tricotar, *Uta Mix*
125. ABC da Patinagem, *Christa-Maria e Richard Kerler*

O ZX SPECTRUM E O TC 2068 NA GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS

126. A Pesca e os Seus Segredos, *Armand Deschamps*
127. O Osciloscópio, *R. Rateau*
128. Guia Prático da Banda do Cidadão, *T. M. Normand*
129. Sumos e Batidos, *Manfred Donderski*
130. Introdução à Programação de Microcomputadores, *Peter C. Sanderson*
131. Aprenda Croché, *Uta Mix*
132. ABC do Microprocessador, *P. Mélusson*
133. Guia Prático de Basic, *Roger Hunt*
134. Introdução à Electrónica Digital, *Ian R. Sinclair*
135. ABC do Video, *David Matthewson*
136. Fotografia em Movimento, *Don Morley*
137. Guia de Cobol, *Ray Welland*
138. Fotografia a Pequena Distância, *Sidney F. Ray*
139. Guia Moderno da Canaricultura, *Manuel Gonçalves*
140. Minieletrónica para Amadores, *Heinz Richter*
141. ABC da Programação de Computadores, *John Shelley*
142. Tarot — O Futuro Pelas Cartas, *Edwin J. Nigg*
143. ABC da Equitação, *Dorothy Johnson*
144. Como Programar o seu ZX 81, *Patrick Gueulle*
145. 100 Avarias TV e a Maneira Prática de as Detectar, *P. Durantou*
146. ABC da Horticultura, *Louis Giordano*
147. Basic para Microcomputadores, *A. P. Stephenson*
148. Como Programar o seu ZX Spectrum, *Tim Hartnell e Dilwyn Jones*
149. Iniciação aos Motores Diesel, *David S. Maclean*
150. 60 Jogos Para o ZX Spectrum, *David Harwod*
151. As Linhas da Mão, *Rose Hubert*
152. Cozinha Italiana, *Rotraud Degner*
153. Manual do ZX Spectrum, *R. J. Simpson e T. J. Terrell*
154. Z80 Assembler para o ZX Spectrum — Iniciação ao Código de Máquina, *João Paulo Fragoso*
155. Aeróbica, *Hans Schulz*
156. ABC do Atletismo, *Denis Watts*
157. 26 Programas Basic para Microcomputadores, *Derrick Daines*
158. Aprenda Pascal no Seu Microcomputador, *Derrick Daines*
159. Guia Moderno da Suinicultura, *Colin Whittemore*
160. O Bar em Sua Casa — 888 Cocktails, *Aladar von Wesendonk*
161. Código de Máquina para Principiantes, *James Walsh*
162. Código de Máquina para Programadores Avançados, *Paul Holmes*
163. ABC da Fruticultura, *Henri Grosselin*
164. ABC da Canoagem, *Alan Byde*
165. Guia de Fortran, *Philip Ridler*
166. Manual da Secretária, *Phillippa Ramage*
167. ABC das Antenas, *Gordon J. King*
168. Programar Aventuras no Seu Computador, *Andrew Nelson*
169. Guia do Sinclair QL, *Boris Allan*
170. Novas Aventuras no Seu ZX Spectrum, *Peter Shaw e James Mortleman*
171. O Computador no Escritório, *John Shelley*
172. Sobremesas, *Fred Timber*
173. Rádio — Do Circuito Oscilante ao Receptor de Ondas Curtas, *Richard Zierl*
174. Xadrez: ABC das Aberturas, *V. N. Panov*
175. A Construção de Pequenos Transformadores, *M. Dorian e F. Juster*
176. Guia de Pascal, *David Walt*
177. O ZX Spectrum na Educação, *Tim Hartnell, Christine Johnson e David Valentine*
178. Iniciação ao Snooker, *John Pulman*
179. Circuitos com Diacs, Tiristores e Triacs, *Fritz Bergtold*
180. O Jogo de Mah-Jong, *Ursula Eschnbach*
181. Cultura Hidropónica, Culturas sem Solo, *Laura Fronty*
182. 49 Jogos Explosivos para o ZX Spectrum, *Tim Hartnell, David Perry, Graham Charlton, Neil Pellinacci e Malcolm Joung*
183. Iniciação ao Golfe, *J. C. Jessop*
184. Como se Constrói um Receptor de FM, *Richard Zierl*
185. Iniciação à Navegação Marítima, *Anselmo Vieira*
186. Processamento de Dados, *T. F. Fry*
187. O ZX Spectrum e o TC 2068 na Gestão de Pequenas Empresas, *Luís de Campos*

Um livro é sempre produto de um todo — ainda que esse todo se personalize em um autor; aquele cujo nome fica na capa, mas que, tal como esta, contém também alguma da criatividade de outros. Uns, conhecidos; outros, perdendo-se no magma social.

De entre os primeiros, não posso deixar de agradecer, aqui, ao B.B., Quim e Amílcar. Um destaque especial, claro, para o Gonçalves.

A Fátima faz parte de tudo o que faço — de muito do que sou. Por isso, e apesar de não ser para ela, é dela também este livro.

Livro que dedico ao IVO, à LARA, ao LUÍS — presentes de um futuro em que sempre estive.

INTRODUÇÃO

De há uns tempos para cá que se tem vindo a ouvir, cada vez com mais frequência, em entrevistas e mesas-redondas na TV, na Rádio ou em jornais e revistas, afirmações do tipo: «Daqui a cinco anos, quem não souber utilizar um computador é como um anal-fabeto, hoje.»

De igual modo, e mais recentemente, vem-se assistindo a uma vaga — retardada, como é habitual, em relação a outros países da Europa — de informatização das mais variadas actividades sociais e laborais, em Portugal. Todavia, este processo tem vindo a fazer-se de forma quase em absoluto desorganizada; por um lado, devido ao desconhecimento genérico, por muitos empresários, das capacidades e limitações (máximas e *mínimas*) da informática; por outro lado (e decorrendo do que anteriormente se disse), atendendo a uma certa mística que ainda rodeia, apesar de tudo e em muitos casos, esse monstro todo-poderoso que é o computador; por fim, e com um carácter mais grave, devido ao pouco conhecimento e ausência, por vezes total, de especialização por parte de algumas empresas que decidiram comercializar tais equipamentos.

Esta questão constitui, a meu ver, o grande problema que se põe à expansão e utilização racional da informática no nosso país. Muitos empresários de firmas, que se dedicavam às mais diversas actividades, decidiram, apenas por razões ou com objectivos económicos e sem preocupações estruturais, começar a comercializar computadores sem outras perspectivas para além de um já comum oportunismo comercial. É assim que hoje se podem ver anúncios de computadores — pasme-se! — numa antiga drogaria, por exemplo.

Atendendo às realidades do País, é certo que deveremos ter em conta a dificuldade de penetração de meios informáticos em zonas do vasto interior, onde essa penetração se não faria se não fosse a existência de tais tipos de comerciantes, que, nesses casos, acabam por suprir lacunas que de outro modo o não seriam. Contudo, é nos grandes meios urbanos que os mesmos mais proliferam, vendendo computadores e *software* como se de livros, cassetes ou ferragens se tratasse.

Para a grande empresa, o problema não se põe, na maioria dos casos, pois possui capacidade económica para adquirir um mini-computador de algumas centenas (ou mesmo milhares) de contos, garantindo assim, em princípio, uma assistência — quer técnica quer programática — regular. A pequena e a média empresas — as que, precisamente, mais proliferam em Portugal — é que têm as maiores dificuldades em entrar, racionalmente, no mundo da informática e, sobretudo, em dele tirar o máximo proveito com o mínimo investimento: em suma, de utilizar os serviços de um computador para aumentar a rentabilidade, conseguindo um rigor maior na gestão.

Ora é precisamente para empresas dessas dimensões que o problema se vai começando a pôr com maior dramatismo. Porque é nelas — onde o diferencial receita/despesa possui um equilíbrio mais instável — que frequentemente se atinge o ponto crítico que leva o proprietário ao impasse: «Não posso admitir mais pessoal mas... já estou a perder o controlo disto; é só papéis e mais papéis... etc.» E é neste momento que surge a questão da possibilidade de compra de um computador. O que sucede, muito frequentemente, é o desânimo quase imediato, face aos elevados preços dos computadores que lhe são indicados — muitas vezes por vendedores sem escrúpulos e a quem o que interessa é vender o equipamento mais caro — ou a eventual aquisição de um computador desproporcionado para as necessidades da firma, o que acaba por trazer ainda mais problemas, para além de um agravamento da situação económica.

Foi tendo esta situação em mente que decidi escrever este livro, sobretudo após ter verificado, na prática, a utilidade que as teorias aqui expressas têm para o pequeno ou médio proprietário ou empresário comercial ou industrial.

Para além de tentar analisar, com o pormenor aconselhável, todas as questões que rodeiam a informatização de uma pequena

ou média empresa, tive o cuidado de utilizar uma linguagem acessível a qualquer pessoa que tome contacto com a obra. E isto porque nada há de mais frustrante para quem, sem obrigações de carácter científico, pretende informar-se e aconselhar-se rápida e objectivamente seja sobre o que for e, ao adquirir uma obra, é obrigado a abandoná-la, desmotivado, ao fim de meia dúzia de páginas.

Prescindirei, assim e sempre que possível, do recurso a toda e qualquer terminologia específica da gíria da informática, optando pelo vocábulo correspondente em linguagem comum. O objectivo deste livro é *comunicar* experiência e informação ao homem comum. Experiência e informação que, de qualquer modo, serão sempre igualmente entendidas pelos iniciados.

1

O QUE É (PODE SER) UM SISTEMA DE GESTÃO INFORMATIZADA

O que um gestor necessita saber sobre a empresa, através da informática:

- Permanentemente;
- Em prazos determinados.

O que um computador pode/deve fazer; que tipo de informação pode/deve fornecer:

- Controlo de pessoal (ficha de dados, salários, férias, descontos, etc.);
- Movimento das contas bancárias;
- Emissão de documentos (facturas, recibos, notas de débito e crédito, etc.);
- Memorização do movimento da empresa;
- Controlo (diário, semanal, etc.) de receitas e despesas;
- Ficheiros de clientes, artigos e outros (concorrência, etc.);
- Controlo de contas-correntes (clientes e fornecedores);
- Controlo de pagamentos a efectuar e a receber (a 30, 60, 90 dias, etc.);
- Listagens (artigos, clientes e outras);
- Cartas e circulares;
- Mapas de acumulados;
- Contabilidade;
- Indicações previsionais.

Gerir é, no essencial, *controlar*. O que pressupõe ser-se capaz de tomar a decisão certa no momento próprio, face ao conhecimento mais ou menos profundo e correcto que se possui, num determinado momento, sobre a globalidade daquilo que se gere.

A esta definição, claramente tecnicista, deverá inevitavelmente

acrescentar-se a componente exclusivamente humana da *intuição*. Porque é verdade — como a prática o vai demonstrando — que em momentos de informação contraditória e equilibrada nessa oposição, o simples raciocínio frio e tecnocrata bloquearia a decisão, não fora a capacidade que o ser humano possui para ultrapassar o impasse, recorrendo àquilo que os Anglo-Americanos denominam de *feeling*.

Se é verdade que o gestor/homem deve possuir uma intuição desenvolvida, ela não pode, contudo, constituir a sua base de trabalho e muito menos de raciocínio. O ponto de partida para qualquer decisão administrativa terá de ser a informação, o mais completa e correcta possível; o conhecimento do maior número de dados concretos que o problema envolva.

Tradicionalmente, e enquanto o tecido social se não fragmentou em milhares de dados informativos permanentes e de difícil acesso imediato, o gestor era um indivíduo a quem se pedia essa mesma capacidade, a par de uma memória fiel e de dimensão considerável. Nessa memória deveria caber uma bateria de dados acerca do pessoal da empresa; dos clientes; da concorrência; de legislação; do material; etc. Não sendo, então, a quantidade de dados um factor determinante — visto ser razoavelmente limitada — não eram também graves as falhas de gestão, que facilmente eram absorvidas pela dinâmica lenta e pesada da firma e do meio.

Todavia, e sobretudo a partir dos anos 70, o desenvolvimento tecnológico ultrapassou e pôs rapidamente em causa os limites humanos da memorização e conhecimento, conduzindo à transformação qualitativa das potencialidades comerciais e industriais. O peso de algumas componentes, até aí decisivas, da regular produtividade e expansão da empresa, diminuiu ou foi mesmo integralmente eliminado, dando lugar a um novo elemento — frio mas esmagador — que pôs em causa o tipo de competência exigido até então: a informação.

Os «conhecimentos» — da clientela, dos proprietários ou gestores das instituições de financiamento, dos fornecedores, do próprio pessoal — deram lugar à necessidade, cada vez mais sentida, do *conhecimento*. Não tanto científico (pelo menos no que respeita à pequena empresa) como de informações diversificadas. A vida da empresa deixou de estar assegurada pelo leque de clientes «certos»; as suas necessidades de financiamento não mais estavam garantidas à partida pelos almoços com os gerentes; o exclusivo

foi palavra banida do circuito comercial. A empresa que mais produz e vende é a que se encontra melhor informada e a que melhor informa; logo a que mais rapidamente se actualiza e mais se publicita; a que possui sempre aquilo que o cliente pede — muitas vezes, independentemente do preço.

Assim, aspectos como o do controlo de *stocks*, por exemplo, adquiriram um estatuto de prioridade crítica que até aí não tinham. O gestor (ou proprietário/gestor) rapidamente sentiu insegurança no momento da decisão, falta de dados, que a intuição já não era bastante para cobrir. Essa insegurança — porque não pode ser demonstrada e menos ainda discutida com administradores ou empregados — facilmente gera situações de angústia bloqueadora da clareza fundamental à gestão da empresa; e, por fim, à perda de controlo, mesmo parcial, da gestão empresarial.

Hoje, e cada vez mais, um gestor necessita saber, em qualquer momento (não predeterminado no tempo): o movimento das contas bancárias; o movimento diário, semanal, etc., de receitas e despesas, a situação das contas-correntes de clientes e fornecedores, os pagamentos a efectuar e a receber, bem como os respectivos prazos, as existências de *stocks*, etc. É evidente que toda esta informação pode ser (e é) fornecida pelo pessoal da empresa. Só que leva sempre tempo a ser recolhida (e nem sempre o é com a fidelidade necessária), tempo que, cada vez com mais frequência, é obstáculo ao sucesso de determinado negócio; e para o diminuir, a alternativa é a admissão de mais pessoal — factor frequentemente impossível, atendendo às disponibilidades da empresa.

A solução clara e racional é a opção pela informatização da empresa.

A aquisição de um computador põe, todavia e de imediato, alguns problemas:

- a) Qual o trabalho que esse equipamento pode e deve realizar;
- b) Será que a sua introdução na empresa implica o despedimento de pessoal?
- c) E, em última análise, não virá o computador a sobrepôr-se ao próprio gestor?

Comecemos pelo *tipo de tarefas que o novo equipamento poderá realizar*. E dizemos *tarefas* porque essa é a grande e primeira utilidade notável do computador: realizar, sobretudo, com

uma rapidez inigualável, trabalho repetitivo e que envolve uma grande quantidade de dados, obtendo resultados que memoriza e utiliza no tratamento de outros dados.

a) Assim, o computador poderá ser utilizado:

1. *No controlo de dados do pessoal* (memorização de fichas individuais com todos os dados, pessoais e profissionais, que se entenda necessários; salários e descontos; datas de admissão, promoção, férias, etc.), de tal modo que seja possível optar, em qualquer momento, em relação a qualquer decisão, pelo melhor empregado para a tarefa ou promoção em causa;
2. *Em informação actualizada* — diária — sobre o movimento das contas bancárias da empresa, por forma a permitir actuar no que respeita a necessidades económicas da firma, em tempo útil e sem sobressaltos;
3. *Na emissão e memorização de documentos* (impressão de facturas, recibos, notas de débito e crédito, encomendas e outros);
4. *Na memorização do movimento da empresa* em todos os sectores julgados necessários, criando uma base de dados actualizada e que irá servir de base para controlar as diversas secções;
5. *No controlo permanente* e em prazos determinados, das receitas e despesas da empresa, com indicações de saldos, quer actuais quer acumulados;
6. *Na manutenção de ficheiros actualizados de clientes* (com todas as indicações julgadas úteis, nelas podendo incluir-se, por exemplo, os montantes de crédito que aos mesmos podem ser concedidos); *de artigos* (com a indicação do nome, preço e outras características; nelas se podendo incluir as quantidades mínimas aconselháveis em stock);
7. *No controlo de contas-correntes* (de clientes e fornecedores), com indicações permanentes sobre saldos, emissão de extractos mensais, avisos sobre prazos de recebimentos e pagamentos, etc.;
8. *No controlo de prazos de pagamento e recebimento*, bem como das disponibilidades dos mesmos decorrentes;

9. *Na emissão de listagens* (artigos, clientes e outras), quer alfabéticas, quer por zonas, ou outras;
10. *Na emissão de cartas e circulares* destinadas a clientes ou a fornecedores;
11. *No cálculo e emissão de mapas* (semanais ou mensais) de acumulados;
12. *Na execução de toda a contabilidade da empresa*;
13. *Mais importante que tudo, talvez, na possibilidade de fornecer indicações previsionais* (económicas, de stocks, etc.) que permitam decisões atempadas, baseadas em dados seguros.

b) Face a todas estas possibilidades — e outras que se não esgotam nestas indicações — bem como ao desconhecimento genérico sobre computadores, é humana a preocupação que assalta o pessoal da empresa perante a «admissão» desse novo «colega». Até que ponto porá em causa o trabalho de alguns?

Não vale a pena alongarmo-nos sobre a questão que, de resto, nem sequer constitui problema real. Bem pelo contrário, a introdução do computador numa empresa liberta o pessoal (algum pessoal) de trabalho demasiadamente repetitivo e que, na prática, acaba por ser pouco rentável, permitindo que esse mesmo pessoal execute tarefas mais motivadoras, em que a sua criatividade pode ser aplicada. Como resultado há um aumento de rentabilidade individual, o que se traduz em claras perspectivas de evolução económica da empresa. Tudo isto não é, porém, nítido para esse pessoal, pelo que é aconselhável um esclarecimento sobre o assunto, até pelas alterações de trabalho que tal equipamento vai produzir.

c) Quanto à hipótese de o computador poder vir a sobrepor-se ao gestor (ou ocupar o seu lugar), a mesma não tem força para ir além do reino da ficção. Pelo que foi dito no início deste capítulo — e pela experiência que cada um tem — se verifica que gerir implica *decidir*, e que para decidir é, por vezes, indispensável *intuir*. É evidente que o computador não possui intuição (trata-se, em análise simples, de uma máquina que cumpre apenas ordens, embora com uma rapidez e uma fidelidade notáveis). No que respeita a decidir, só o poderá fazer se lhe forem dados poderes e

ordens para tal — o que, parece-me, não será atitude inteligente, ao menos a nível das grandes decisões que um proprietário queira tomar.

O que o gestor passa é a dispor de meios seguros e actualizados de informação vasta e tratada, que lhe asseguram bases firmes para analisar situações com maior rigor.

A decisão de informatizar uma empresa resulta, em conclusão, numa melhoria de condições de trabalho para o pessoal, com o correspondente aumento de rentabilidade; num aumento da dinâmica da empresa, com a correspondente evolução económica; num controlo rigoroso de todos os sectores da empresa, a par da manutenção e tratamento de uma quantidade notável de informação, que muito contribuirá para a gestão correcta que todo o empresário pretende.

2

QUAL O COMPUTADOR? — UMA QUESTÃO DE DIMENSÃO

- A dimensão geográfico-económica do País.
- O conceito de pequena e média empresa, em Portugal.
- O tipo e a quantidade de dados a tratar em empresas dessas dimensões.
- O computador necessário;
- O computador possível;
- O computador excessivo.
- A opção: custos iniciais
 - custos dos programas
 - custos de operação e assistência
 - custos de expansão.
- A análise do sistema.

A existir, o momento da decisão de compra de um computador põe — decorrendo do que foi dito no capítulo anterior — um problema imediato: a falta de informação aprofundada sobre os sistemas ideais para a empresa (uma determinada empresa com uma determinada dimensão).

Embora não tencione alongar-me sobre esta problemática — pelo menos no seu aspecto mais vasto —, parece-me importante tentar definir parâmetros que, neste campo específico fundamental, permitam um entendimento claro entre mim e o leitor. Refiro-me à questão das dimensões.

Não são necessários argumentos sobre a muito reduzida dimensão geográfica e económica do país Portugal. É conveniente, contudo, uma breve menção aos dois aspectos que a actual crise apresenta, sobretudo por se tratar de uma situação previsivelmente longa, ou medianamente longa se se preferir; e, claro,

pelo que dos mesmos possa decorrer, influenciando na decisão certa da informatização de empresas. O primeiro aspecto que a actual crise apresenta, é, naturalmente, restritivo no que repeita a investimentos; facto que, por conseguinte, aconselharia, por exemplo, o empresário a enveredar por uma gestão de contensão e, em consequência, a manter a situação da empresa, reduzindo se possível despesas e, pelo menos, mantendo receitas ou não permitindo que baixassem muito. Só que o segundo aspecto da crise se opõe, angustiantemente, ao primeiro e com um peso pelo menos idêntico (isto caso uma visão de médio prazo não permita avaliá-lo com uma importância efectivamente maior que tem): trata-se daquilo a que eu chamaria o abismo do crescimento.

Expliquemo-nos. Não foi certamente por acaso — e muito menos por modismo — que subitamente se começou a assistir, sensivelmente a partir de Janeiro deste ano, a uma «febre» de informatização, desencadeada em força e rapidez pelo próprio Estado. De um dia para o outro tornou-se comum a expressão **novas tecnologias**, em intervenções de ministros e secretários de Estado, bem como em noticiários e telejornais. Mais do que isso, o País — insisto, de dimensão geográfica e económica reduzidas — acordou (1985) dentro de um comboio-expresso, após anos de indecisões e frequentes paragens de um comboio de mercadorias. Não falando já no Ministério da Indústria e Tecnologia — que assinou vários contratos de investigação e implementação no âmbito da informática —, também o da Saúde, da Educação, da Defesa, etc., adquiriram e instalaram, em progressão geométrica, sistemas de computadores em vários departamentos e secções de si dependentes, directa e até indirectamente.

É que finalmente se acreditou mesmo na entrada, para breve, na Comunidade Económica Europeia, dando-se conta das necessidades irrecusáveis e prementes de uma modernização acelerada. Não seria pensável acreditar que a empresa — o empresário português — teria capacidade de concorrência com os demais países da Comunidade, a partir dos meios obsoletos existentes, a partir de processos e técnicas de gestão muitas vezes arcaicos — desactualizados.

Face a tudo isto, e compreendida (nalguns casos talvez mais sentida, mas nem por isso menos real) a situação de um certo imobilismo que tinha de ser quebrado, punha-se — continua a pôr-se — o limite do investimento: as pequenas empresas, bem

como um número considerável de médias, não possuem disponibilidades que permitam a aquisição de um sistema de computador, mesmo médio, o qual ronda as muitas centenas de contos. Por outro lado, é invariavelmente um sistema desse tipo o aconselhado pelos vendedores (muitas vezes pouco escrupulosos e pensando sobretudo — ou quase só — na comissão). Mesmo para uma pequena empresa!

A pequena e a média empresa

Importa fazer aqui um pequeno parêntesis, ao menos para que o leitor saiba, com uma certa exactidão, o que pretendo dizer quando falo em **pequena e média empresa**.

Se é empresário ou gestor, sabe certamente que não existe, universalmente, um consenso sobre o ponto exacto em que uma empresa passa a ser considerada média ou ainda é considerada pequena. As Finanças têm uma bitola que, como em tudo o que é burocrático, se destina a aplicação própria e não serve de modo algum ao empresário. O próprio Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas (IAPMEI) não foi além de um estabelecimento de limites (entre 5 e 400 empregados, e não ultrapassando uma movimentação anual de 150 000 contos) sem, uma vez mais, estabelecer esse difícil ponto de divisão entre ambas. E o facto é que o caso não constitui propriamente um problema de grande relevância, que justifique preocupações específicas.

Quando se pretende informatizar uma empresa, contudo, esse passa a ser um factor decisivo. E é bem possível que venha a informática a contribuir (se não a decidir) para estabelecer essa divisão. Porque informatizar é no essencial passar a dispor de um sistema de tratamento de dados. E, dependendo do tipo e da quantidade de dados a tratar numa empresa, assim deverá para a mesma ser adquirido tal ou tal computador, com tais ou tais capacidades.

Por tudo isto e pelo que adiante se exporá considere a possibilidade de aplicação do ZX Spectrum nas pequenas e médias empresas: há pelo menos algumas médias empresas (e talvez nem sejam tão poucas como isso) com um tipo e quantidade de dados a tratar que estarão, não duvido, dentro das capacidades do computador referido. De resto, foi precisamente a aplicação deste com-

putador numa média empresa que escolhi como o exemplo que apresentarei num dos próximos capítulos.

Para encerrar o parêntesis direi que me parece ser de considerar, como ponto de referência no texto, a **pequena empresa** como sendo aquela que movimenta um volume anual de vendas, rondando um máximo de 30 000 contos, correspondente a um número de facturas diário que não ultrapasse as 200; que tenha um *stock* (se for caso disso) constituído por não mais de 400 artigos diferentes; e cujo número de empregados não atinja as duas dezenas. (Valores actualizáveis em função do acréscimo inflacionário, como é evidente, e reportados, portanto, ao início de 1985). Para o cálculo cuidadoso destes números entrei sobretudo em linha de conta com a quantidade de dados que os vários parâmetros, no seu conjunto, envolvem, e ainda — ou sobretudo — com a limitação da componente humana de gestão (não é crível a possibilidade normal de existir um gestor, muitas vezes proprietário e ainda trabalhador da empresa, com capacidades para controlar sozinho mais dados que os resultantes dos elementos indicados).

A análise do sistema

Decidida, portanto, a aquisição, resta saber qual o computador — o sistema — que melhor irá servir a empresa, atendendo às diversas condicionantes da mesma. Essa escolha deverá ser objectivamente orientada por dois parâmetros básicos: antes de mais, verificar qual o sistema necessário para o tipo de trabalho informático que se pretende (a isto me referirei mais adiante); depois, e decorrendo das disponibilidades económicas, além de outras, qual o sistema possível. Esta questão é fundamental para se não cair, por vezes desastrosamente, no tipo de computador excessivo, que, sendo evidentemente muito bom e com muito mais capacidades, constituirá, também por isso, um sobreinvestimento que arrastará ainda outros.

É que a aquisição de um computador para a gestão de uma empresa implica: **os custos iniciais**, constituídos pelo equipamento (**hardware**, na gíria informática) e, quase inevitavelmente, alguns extras (**periféricos**), como a impressora, por exemplo: **a aquisição** (ou encomenda a um programador) **dos programas** que se pretendem para as tarefas a desempenhar (**software**); **os custos previsí-**

veis de assistência (embora esta seja, na prática, mínima ou até inexistente, pelo menos durante bastante tempo); **o cálculo dos custos de operação** (nem sempre será necessário admitir um novo funcionário, dependendo tal decisão igualmente da quantidade de trabalho a executar e, por vezes, do próprio sistema que constituir a opção de compra); por fim, **os custos possíveis de uma eventual expansão** (terminais, «modems» — para comunicação, via linha telefónica, com sucursais, por exemplo, etc.).

Neste momento estará já, talvez, a assaltar o leitor um princípio de preocupação, marcada até por uma ou duas rugas na testa; sobretudo se for um gestor consciencioso: «Isto afinal é complicado...», pensará talvez, acrescentando porventura um pensamento do tipo «Mas se eu não percebo nada de computadores, como poderei decidir **com segurança** qual devo adquirir?»

Tem razão. De facto, a tarefa da escolha não é fácil, até pela complexidade que, parcialmente, se apercebeu já que encerra. Mas também sabe (ou se vai apercebendo) que igualmente não é aconselhável agir sem planificar, nem planificar sem analisar, com conhecimento e objectividade, o problema ou problemas que se encontrem na base da decisão. E que, para o aconselhar nos vários domínios em que tiver de decidir, só terá vantagem se recorrer a especialistas — não do tipo «sabe tudo», que, infelizmente, tanto proliferam no nosso país — competentes e honestos, que o esclareçam e lhe forneçam a quantidade exacta de informação de que necessita, com a qualidade que deverá exigir.

Trata-se de um serviço que terá de pagar, o qual reverterá, contudo, com juros elevados, em seu favor; e não só economicamente... Refiro-me à **análise do sistema**.

Suponha, por momentos, que necessita adquirir um camião (ou camioneta) para a sua empresa, por pensar, atendendo aos gastos excessivos que tem com transportes de mercadorias, que será mais rentável possuir meios próprios para esse trabalho. Consciencioso como é, não vai de imediato ao *stand* adquirir um camião de 20 toneladas sem ter analisado as suas necessidades médias de carga — em tonelagem e volume —; sem estudar os consumos; sem calcular os custos de operação (motorista com carta de pesados); enfim, um sem-número de elementos, entre os quais um prudente olhar ao futuro para que essa nova máquina não venha a tornar-se insuficiente, mas também não definitivamente grande de mais.

Um vendedor honesto e inteligente poderá, é claro, prestar-lhe uma ajuda preciosa na análise do problema. Mas... quantos conhece que não façam de imediato um cálculo às suas disponibilidades económicas e não tentem vender-lhe o veículo mais caro, muito simplesmente porque ganham uma maior comissão?

Para a aquisição de um sistema de computador deverá ser ainda mais cuidadoso. Claro que deve contactar firmas da especialidade que poderão, mesmo, fornecer-lhe uma panorâmica aproximada sobre computadores, trabalho que são capazes de realizar, programas existentes para os mesmos, etc. E algumas dessas firmas têm mesmo ao seu serviço analistas que poderão colaborar consigo. Não esqueça, porém, que ninguém conhece melhor a sua empresa que você próprio; nem o tipo de trabalho realizado na mesma. Portanto, terá de ser em trabalho conjugado — seu e de um analista — que a solução ideal poderá ser encontrada.

O analista — conhecedor das capacidades, possibilidades e limitações dos diversos sistemas de computador; você, conhecedor da empresa. Você, mostrando-lhe com objectividade o trabalho que pretende seja realizado; ele, informando-o sobre as diversas formas como esse trabalho poderá ser executado e sugerindo-lhe outras tarefas de que o novo sistema poderá ocupar-se. Só quando o problema estiver absolutamente claro e você o entender seguramente, deverá optar e adquirir o sistema.

Não deixe nenhuma pergunta por fazer. Mas não deixe igualmente nenhuma que o analista lhe faça sem resposta. Pode estar certo, que o interesse dele é apenas o de terminar o seu trabalho, com a melhor qualidade possível e dispondo do menor tempo de que for capaz. Por isso, e ainda que inicialmente não entenda por que razão ele lhe põe determinadas questões, não estranhe: são, seguramente, no seu interesse.

3

UM EXEMPLO PRÁTICO

- Número de artigos; número de clientes; número de empregados;
- O programa-base: memorização de documentos (facturas, recibos, notas de débitos e crédito);
- O programa de emissão de documentos;
- O programa de contas-correntes (acesso permanente; extractos mensais; saldos);
- O programa de controlo de *stocks* (as compras, as vendas, os avisos de mínimos);
- O programa de custos;
- Os bancos de dados: ficheiro de clientes — ficheiros de artigos;
- O programa de contabilidade;
- O controlo efectivo numa empresa de armazém e revenda por grosso e a retalho:

Tocam-me à porta.

— Quem é?

— Gonçalves.

Desta mesma forma se iniciaram as tantas sessões de trabalho que tivemos, no desenvolvimento de um conjunto de programas que constituem, neste momento, o sistema de gestão informatizada da sua empresa — de várias empresas.

Tive sorte em trabalhar com ele. Porque o Gonçalves é um empresário novo, inteligente, muito dinâmico e, acima de tudo, com uma abertura bastante grande a inovações *úteis* que lhe permitam rentabilizar o trabalho e o investimento. Honesto, paciente e capaz de avaliar correctamente o esforço alheio, tornou-se também um bom auxiliar em indicações imprescindíveis a uma mais perfeita elaboração dos programas.

O Gonçalves é proprietário e gestor de uma empresa de representação, armazém e revenda de vários produtos, por grosso e a

retalho, na sua maioria bebidas. A área de acção da sua firma ultrapassa um distrito e a sua facturação anual ultrapassou em 1984, a centena de milhares de contos. O número dos seus clientes aproxima-se do milhar, tendo ao seu serviço quase uma dezena de empregados.

Quando contactámos pela primeira vez, só não havia nele desespero por se tratar de uma pessoa calma e bastante segura. Todavia, uma certa ansiedade mostrava claramente o carácter de urgência com que necessitava de solucionar o seu «problema» de gestão.

— É que estou a perder o controlo da firma — dizia. — Já só... me vejo rodeado de papéis... trabalho até às tantas todos os dias... começo a sentir-me esgotado... — etc.

E o curioso é que, ao pôr-me o problema, tinha já reflectido racionalmente:

— Eu acho que o ZX Spectrum é o bastante para a minha firma. O que é que lhe parece?

Parecia-me que sim. Mas era indispensável ter a certeza.

Nessa primeira reunião foram-me fornecidos os dados genéricos sobre a empresa: facturação aproximada, número de empregados, número de clientes e de artigos, valores máximos por factura, tipo de contabilidade, área coberta pelos vendedores, etc.

Sendo técnico de contas, as suas necessidades faziam-se sentir sobretudo ao nível de documentos e contabilidade. Mas, apesar disso, ele «sentia» que isso não bastaria para um controlo gestor da firma — objectivo fundamental a atingir.

Embora eu esteja convencido — e bastante acompanhado nessa convicção — de que a contabilidade de uma empresa, pelo menos na forma exigida oficialmente, serve sobretudo às Finanças, tentei inicialmente verificar das possibilidades de ser um programa desse tipo a base para o sistema. Rapidamente chegámos à conclusão de que enveredando por tal caminho se iria complicar e dificultar a gestão — pelo menos a gestão prática, essa mesma que ao fim e ao cabo é a fundamental numa pequena (e até média, de não grandes dimensões) empresa.

Sistematizando o problema, dividiu-se a análise nos seguintes aspectos:

a) Tipo e número de dados de diversa ordem circulando na firma;

b) Desses, quais os que se pretendia que o computador tratasse e de que forma;

c) Qual o tipo e quantidade de informação pretendida, e em que prazos.

a) — Quanto ao primeiro aspecto, o número diário de facturas não chegava às 100, sendo o de recibos sensivelmente inferior; as notas de débito e crédito eram esporádicas; o valor máximo de uma factura não ultrapassava os 900 000\$00; o número de clientes não chegava ainda aos 1000; havia um grande movimento de *stocks*, com entradas e saídas permanentes (e numerosas) de produtos, cuja variedade caminhava para os 300; 4 vendedores, com 4 carrinhas, percorriam diariamente uma vasta zona geográfica; o movimento bancário, incluindo letras, tinha algum significado; o número de encomendas bem como a variedade de artigos constantes de cada uma eram razoáveis, etc.

b) — Pretendia-se que o computador tivesse capacidade para memorizar (em banco de dados) facturas, recibos, notas de débito, crédito e encomendas; ficheiro de clientes, devendo cada ficha conter o nome, morada, telefone, zona e ainda observações; ficheiro de artigos, com a indicação do tipo, preço, quantidade e mínimo em *stock*; que imprimisse diariamente facturas, recibos, notas de débito e crédito; eventualmente, listagens actualizadas e totais de artigos e clientes; esporadicamente, circulares — a maior parte destas últimas tarefas, de forma automática, a partir dos dados memorizados anteriormente.

c) No que respeita ao tipo e quantidade de informação que deveria fornecer: acesso permanente (e impressão), se julgada necessária, às contas-correntes de clientes e fornecedores; extractos totais mensais dessas mesmas contas, com os respectivos cálculos e a transposição dos saldos para o mês seguinte (acumulados); controlo permanente de *stocks*, com avisos de mínimos previamente programados; emissão diária da folha da caixa, do movimento de facturação e de recebimentos e pagamentos; controlo sobre os veículos, sua quilometragem e consumos; indicações previsionais de compras, com base em médias estatísticas e encomendas; informação sobre débitos, prazos e atrasos em pagamentos; informação sobre as contas bancárias e aceites; etc.

Feito um cálculo (vários) às seguintes questões: às *diversas médias*, mas também aos máximos possíveis em cada um destes aspectos (sobretudo os que envolviam maior número de dados);

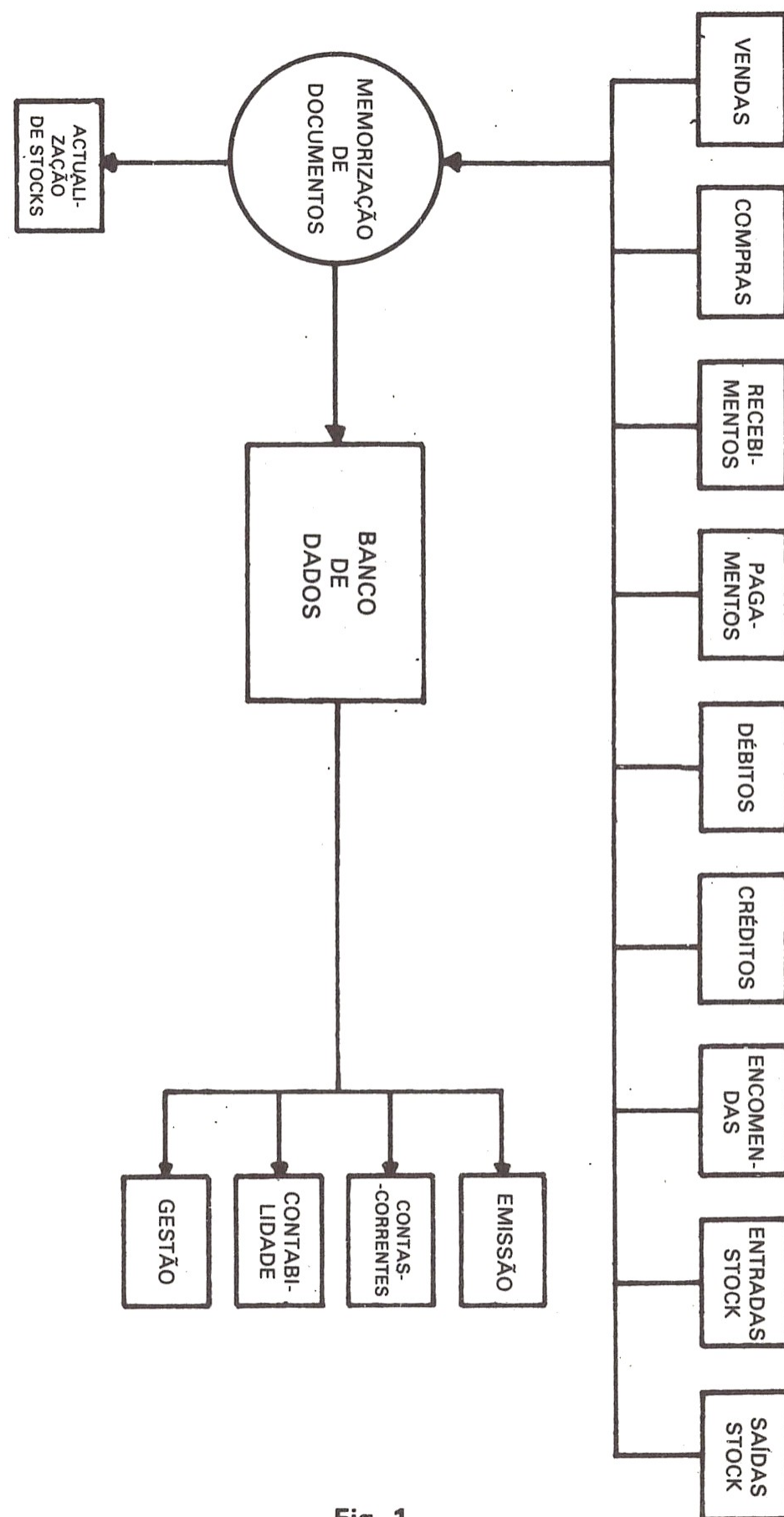


Fig. 1

ao tempo disponível, mesmo com a admissão de um empregado para operar o computador; aos custos diversos; concluiu-se ser a melhor solução o desenvolvimento de um programa-base (Fig. 1) cuja única função seria a de *classificar e memorizar todos os documentos respeitantes à vida diária da empresa*, guardando-os em blocos (um bloco para cada dia) ordenados numa única base de dados. Esse foi, pois, o programa central do sistema.

Um segundo programa, apenas de emissão, destinava-se a *ler toda a informação contida na base de dados*, imprimindo selectivamente e em modo automático os documentos necessários (facturas, notas de débito e crédito, recibos, etc.).

O terceiro foi o programa de *contas-correntes*. Contendo várias opções, permitia a verificação individual de qualquer conta em qualquer momento (a partir de análise e selecção de dados já guardados na base referida), bem como a emissão de um extracto; e ainda a emissão automática mensal de todos os extractos de conta, através da impressora, bem como o cálculo dos saldos e a transposição dos mesmos para o mês seguinte.

O quarto programa seria o de *custos*. Destinando-se basicamente às compras de mercadoria — a fim de manter a informação sobre *stocks* actualizada —, acabou por se desenvolver noutras direcções que, de qualquer modo, virão a ser aproveitadas pelo futuro programa de contabilidade. Ou seja, todas as aquisições da empresa, para além da mercadoria, são ali introduzidas de forma classificada e guardadas em base de dados.

O programa de *controlo de stocks* é essencialmente um programa de leitura e actualização. Faz uma análise da base de dados de vendas e custos, retira as quantidades fornecidas e adquiridas de cada artigo e actualiza os *stocks* totais da empresa, *diariamente*. Para além disso, possui indicativos automáticos de mínimos que imprimem avisos de aquisição, logo que qualquer artigo atinja a quantidade face à qual deverá ser realizada nova encomenda. É evidente que os mínimos por artigo terão de ser indicados inicialmente pelo gestor, pois só ele conhece as médias habituais de vendas. Contudo, posteriormente será o *programa de gestão* que poderá dar essas indicações.

Este último dá indicações permanentes sobre a situação financeira da empresa: saldos bancários, letras a pagar ou outras

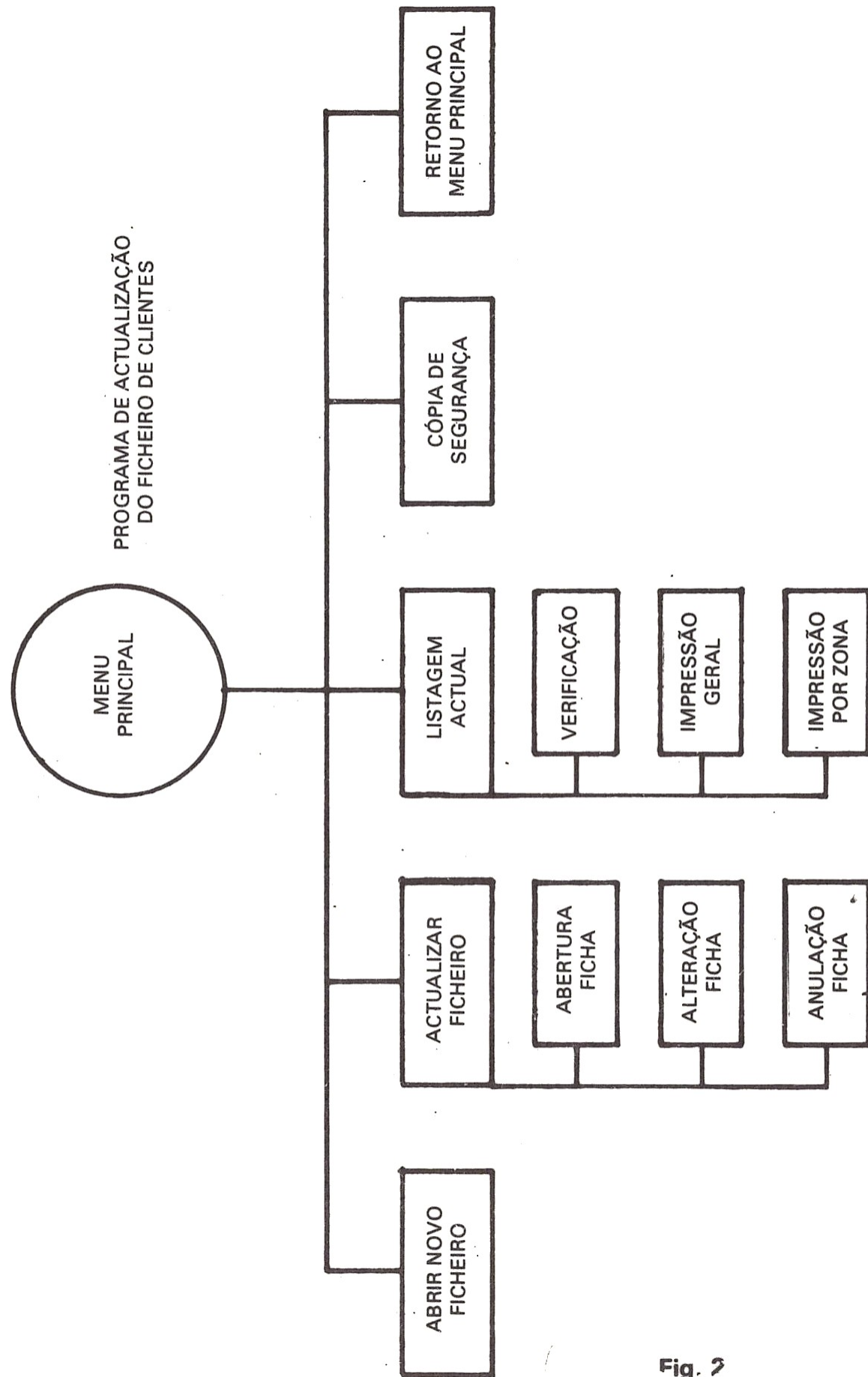


Fig. 2

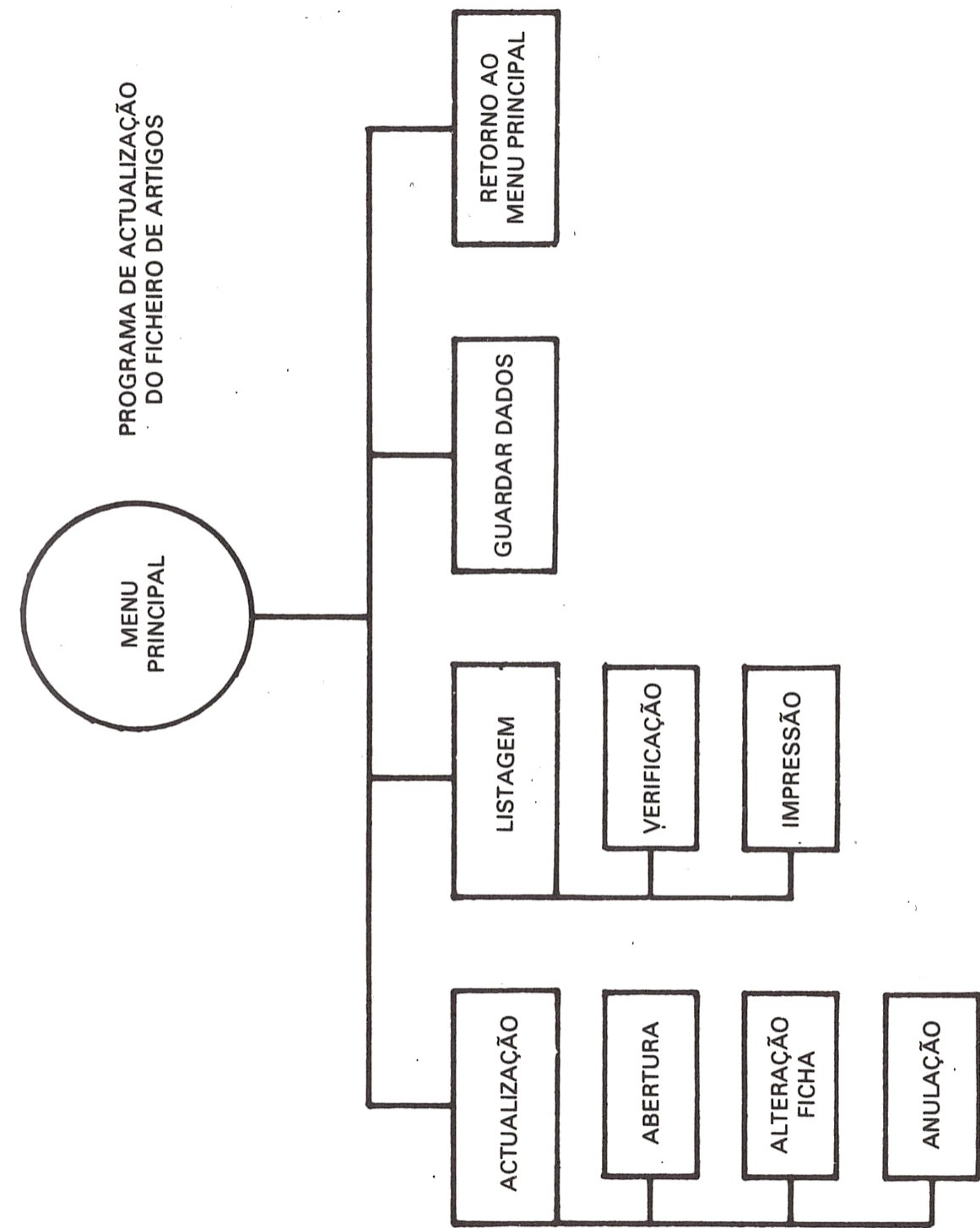


Fig. 3

importâncias — com indicações de prazos; pagamentos a receber, igualmente com indicações de prazos — 30, 60, 90 dias; mapa de acumulados (de custos e de produção); e, por fim, indicações previsionais de vendas, com as oscilações que deverão verificar-se nas diferentes épocas do ano, e ainda indicações previsionais de compras e *stocks*.

Dois outros programas, anexos, destinam-se à *abertura e actualização de dois ficheiros*:

— *o de clientes* (Fig. 2), com o número de código de cada cliente, o nome comercial, a morada, o telefone, a zona e ainda observações julgadas úteis;

— *o de artigos* (Fig. 3), com o código do artigo, o nome, o preço (actualizável em qualquer momento), a quantidade existente em *stock* e a quantidade mínima aconselhável.

Resta dizer que todos estes programas se encontram gravados em *uma única* cassette, que possui um «menu» através do qual podem ser carregados automaticamente na memória do computador. Ou seja, para iniciar e prosseguir o trabalho de operação com acesso a qualquer dos programas em qualquer momento — basta que o operador ligue o computador, carregue na tecla «RUN» e se limite depois a responder às perguntas dos vários «menus», com indicativos numéricos. Tudo o mais se encontra automatizado. (Fig. 4)

Se neste momento tiver dúvidas, aconselho o leitor a reler este capítulo para verificar como, de facto, com este conjunto de programas, o Sr. Gonçalves — ou o leitor, se enveredar por um sistema deste tipo — detém o controlo efectivo da empresa e, o que é mais importante, em qualquer momento de qualquer dia. Para tanto lhe tendo bastado adquirir o ZX Spectrum, com alguns periféricos, e os programas.

Ele tinha razão: esse pequeno mas extraordinário computador, bastava. Tinha capacidade para realizar as tarefas de qualquer outro muito mais caro. Tudo se resolveu com o conjunto dos programas correctamente concebidos.

Faltava apenas o mais difícil — mas não o mais necessário para os seus objectivos, como atrás disse: o programa de contabilidade. E digo o mais difícil porque certamente o leitor sabe como é complexo o Programa Oficial de Contabilidade, para uma empresa do Grupo A. Complexo e extenso — factor sempre limitativo para a memória de um computador.

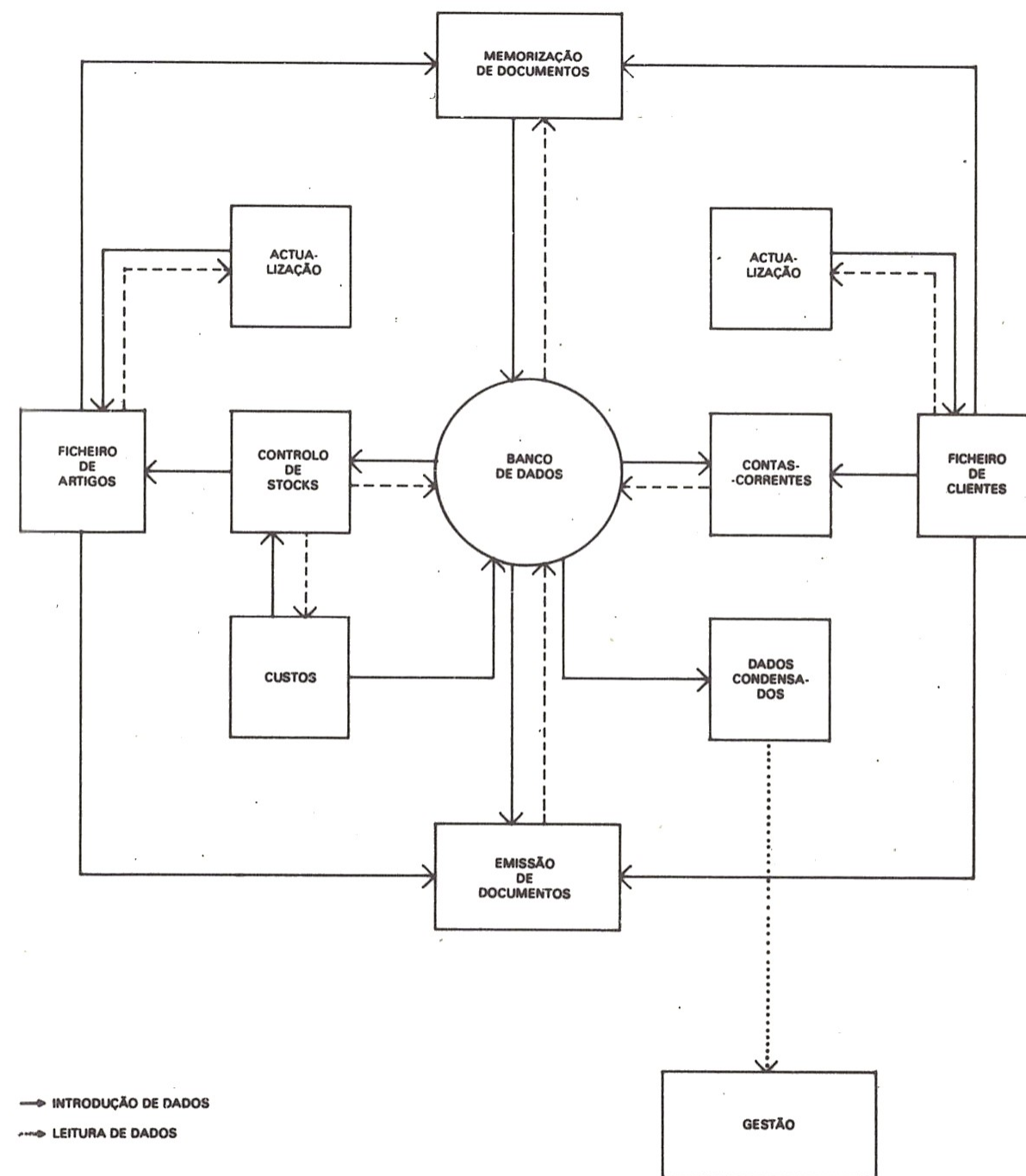


Fig. 4

No momento em que termino esta obra, o programa não está ainda finalizado. Encontra-se, todavia, em desenvolvimento e, face à planificação já realizada, estamos certos de que é possível executá-lo, mesmo para o ZX Spectrum e para o TC 2086.

4

O ZX SPECTRUM É UM COMPUTADOR SÓ PARA JOGOS?

- Comparação com outros computadores: relação características/custos; *software*; assistência; etc.
- Brevíssima história do ZX Spectrum: a origem; o conceito de base para o desenvolvimento dos computadores da Sinclair.
- Características: capacidades, comandos, sistemas.
- Mapa total do sistema Spectrum:
 - a unidade central (brevemente com CP/M);
 - a expansão até 67 terminais;
 - impressora;
 - teclado profissional;
 - cassettes;
 - microdrives;
 - diskettes;
 - modem (comunicações telefónicas);
 - unidade de fala;
 - controlo de velocidade;
 - novos periféricos.

Há meia dúzia de anos atrás, um intercomunicador de escritório era equipamento para custar umas dezenas de contos. Mesmo reconhecendo-lhe utilidade, poucos seriam os pequenos empresários que decidiriam adquirir um, já que essas dezenas de contos constituiriam, no seu ponto de vista, um sobreinvestimento — opção sempre arriscada numa firma com poucas disponibilidades correntes.

Hoje, por cerca de 10% desse preço é possível adquirir intercomunicadores com maior fidelidade e, em certos casos, um conjunto destinado ao mercado dos brinquedos pode desempenhar a tarefa de forma muito satisfatória. O que sucede é que a microelec-

trónica teve progressos espectaculares e cada vez mais vai conseguindo lançar no mercado produtos impensáveis, ainda não há muito tempo, por preços absolutamente acessíveis.

Supondo que o leitor necessita de um sistema de intercomunicação para instalar nas quatro secções da sua empresa; que um equipamento do tipo dos primeiros focados lhe custaria, por hipótese, 80 000\$00; que um equipamento idêntico ao segundo não ultrapassava os 20 000\$00, será que optaria pelo primeiro, apenas porque... «... esse é que é um *a sério!*»?

Infelizmente — para a economia nacional e até privada de algumas empresas — prevalece ainda um pouco no espírito de alguns (sobretudo pequenos e médios empresários) o tipo de pensamento com que finalizámos o parágrafo anterior. É um pouco a mania das grandezas, uma certa satisfação, vazia, de se mostrar que se pode ter aquilo que, na realidade, se não pode. Ou que se pode, mas à custa, quantas vezes, de um futuro desastre financeiro irreparável. E, o que é pior, quantas vezes em detrimento de outros equipamentos ou aquisições que, esses sim, deveriam obedecer a um mínimo de qualidade por forma a garantir melhores resultados...

Por outro lado, proliferam os «amigos» sempre prontos a dar conselhos (quantas vezes sobre o que não sabem) e a empurrar-nos para compras excessivas, sobretudo quando não são as finanças deles que estão em jogo.

De vendedores sem escrúpulos, já anteriormente falámos.

Se falo em tudo isto é tão-só por algumas vezes ter ouvido a «técnicos competentes» ou «vendedores» ou «amigos», frases do tipo: «O quê? O ZX Spectrum?!! Isso é um computador só para jogos!» E, logo de seguida, tentam levar o proprietário de uma empresa a adquirir um sistema de computador da ordem das centenas de contos porque «aquilo é que é um computador!».

E o proprietário, que muitas vezes pouco ou nada entende de computadores; que até vê, de facto, em casa do amigo, o filho deste a utilizar um ZX Spectrum com jogos; que lê, eventualmente, toda a muita publicidade sobre o ZX Spectrum orientada, *em Portugal*, para actividades lúdicas; acredita. Põe de parte a ideia, porque não pode gastar as tais centenas de contos, ou gastá-los mesmo e, por vezes, adquire uma série de problemas que estava longe de ter anteriormente.

Um conselho lhe dou eu — seu amigo, porque é para si que

escrevo este livro; desinteressado, porque nem o conheço pessoalmente nem de si espero favores: se efectivamente pode adquirir um computador mais caro, mas... *tendo de facto necessidade de um mais caro e com mais potencialidades*, não hesite, uma vez que o Spectrum, como qualquer computador, mesmo mais caro, tem limites. Se, contudo, não pode dispendir tanto dinheiro; se precisa verdadeiramente de um computador (ou se está mesmo convencido das vantagens de informatizar a sua empresa), então pense em adquirir um Spectrum (ou um TC 2068, de que adiante falarei), que, pode estar certo, é o computador indicado para quase todas as pequenas empresas (e algumas médias) deste país. Se não veja.

Brevíssima história do ZX Spectrum

Em 1979, um engenheiro inglês — Sir Clive Sinclair — concebeu e realizou o protótipo do que viria a ser o computador mais pequeno e mais espectacular do mundo. Baseado numa tecnologia muito simples e altamente evoluída, criou o que viria a ser o ZX 80 — primeiro computador de tão reduzidas dimensões a ser comercializado, sobretudo em Inglaterra. Os objectivos que estiveram na base da concepção do ZX 80 foram o uso pessoal — logo o baixo custo — e o cálculo científico.

O sucesso comercial que este primeiro computador obteve, e ainda a necessidade de alguns aperfeiçoamentos, levaram Sir Clive a promover (já em fábrica própria) o fabrico do ZX 81, lançado no ano de 1981, e que obteve recordes de vendas de computadores nunca antes alcançados nas Ilhas Britânicas. Para além do conceito e aplicações básicas do ZX 80, o novo computador tinha já aplicação prevista em jogos — e, efectivamente, foram concebidos alguns milhares de programas lúdicos a ele destinados, a par de outros de cálculo científico, comerciais, etc.

Todo este sucesso comercial levou o engenheiro inglês a dinamizar o departamento de investigação da sua fábrica, no sentido da elaboração de um novo projecto que, embora baseado nos princípios do ZX 80, constituísse não mais um computador para um ano — o que seria o ZX 82, para 1982 — mas sim um equipamento preparado inclusivamente (ou sobretudo) para extras (periféricos) ainda não existentes, sequer, no mercado dos computadores. E, uma vez mais, a baixíssimo custo.

O resultado foi o aparecimento do ZX Spectrum — «micro-computador que constituiu um sucesso *fenomenal*», como pode ler-se em um dos *milhares* de livros e revistas que sobre o mesmo foram até hoje publicados. Na verdade, o objectivo de criação de um computador com as características pretendidas foi tão ultrapassado que, face a um novíssimo equipamento periférico que acaba de ser lançado pela Timex Portugal, Lda., o Spectrum corre mesmo o risco de tornar-se, ele, um acessório. Refiro-me aos Floppy Disks, dos quais falarei mais adiante.

Entrado nos circuitos comerciais em 1982, como já disse, o ZX Spectrum atingiu, em pouco mais de um ano, o topo da tabela de vendas dos computadores — 500 000 no último ano — em todo o mundo (incluindo os EUA, onde o nível de vida é bem mais elevado e as possibilidades de aquisição de equipamentos mais caros são maiores). Com a vantagem de (apesar de novos modelos Spectrum e Timex que saíram) se manter perfeitamente actualizado e actualizável. Isto se deve, no essencial, à sua linguagem, que, sendo simples, é muito completa, contendo praticamente todo o tipo de instruções que qualquer programa possa ter que conter. O que o torna, também, um computador fácil de programar e com o qual é extremamente fácil comunicar.

Tudo isto resultou, para além de algumas das características já indicadas, num preço final até hoje imbatível por qualquer computador com as mesmas capacidades básicas (e até alguns mais caros e com capacidades menores).

Descrição do Spectrum

O que o Spectrum é capaz de «fazer», já vimos, de algum modo, no capítulo anterior — e ele é capaz de fazer muito mais do que isso. (Fig. 5)

Vejamos, de um modo simples, mas tão completo quanto possível, como é constituído e quais os extras (periféricos) que a ele podem ser ligados, bem como algumas das utilidades dos mesmos.

A *unidade central* é uma caixa de reduzidas dimensões e peso, com um teclado idêntico ao de uma máquina de escrever, mas de tamanho reduzido, que contém o *cérebro* (Unidade Central de Processamento) que interpreta e executa as ordens que lhe são dadas pelo programa ou teclado; as *memórias* (RAM) — 16 ou

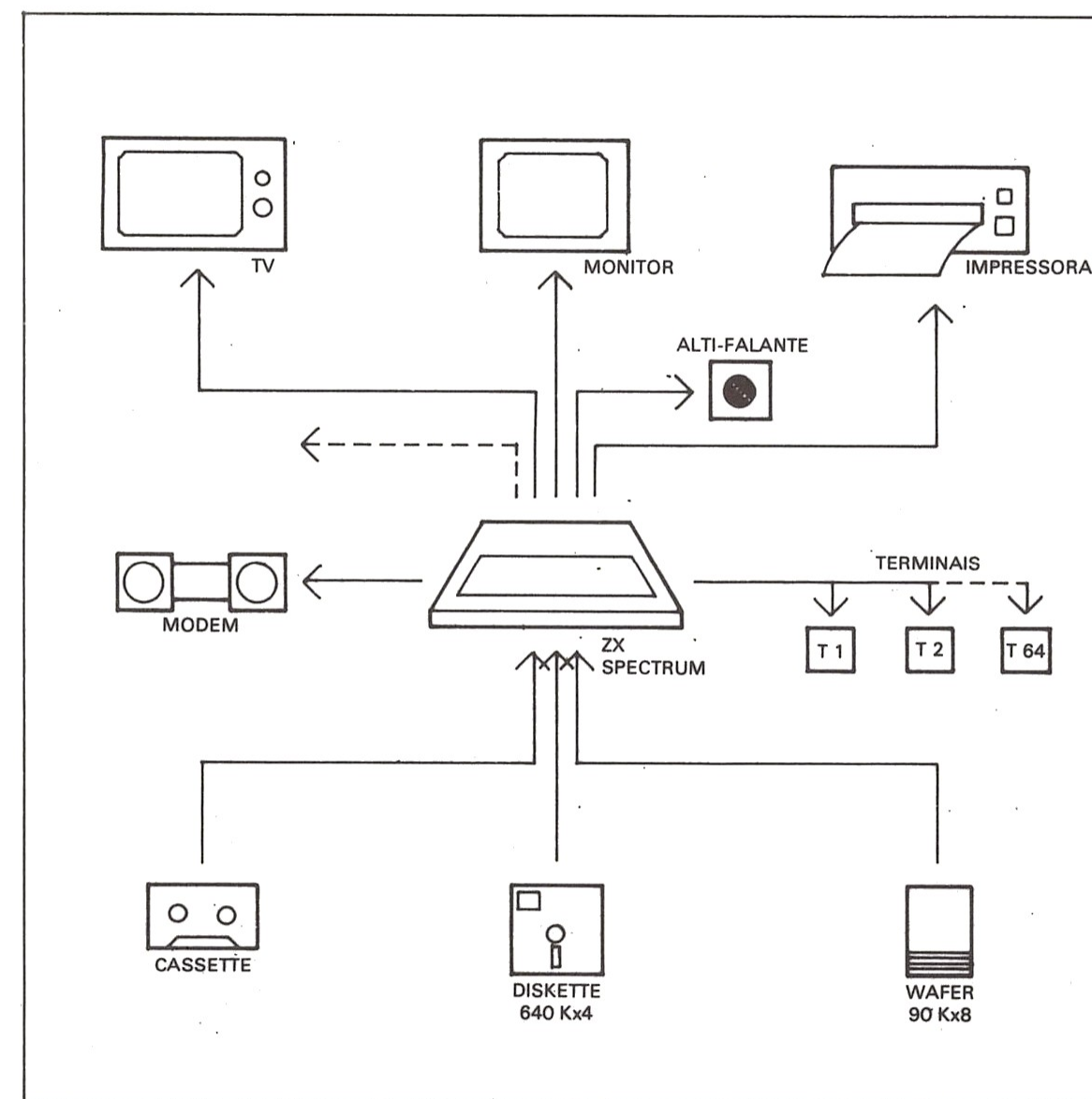


Fig. 5

48K (o que significa, no último caso, 48 000 bytes (*)) — e este é o que deve adquirir, pois o de 16K é decididamente muito limitado; *circuito de video* — que permite obter imagem num TV normal ou num monitor (a cores ou preto e branco); o *circuito de som*; as *saídas e entradas* para ligação a um gravador de cassettes, de onde pode receber e onde pode gravar programas ou dados; e, por fim, uma *porta* de entrada/saída, com 56 linhas — a tal que foi concebida para o futuro e que permite ligar o Spectrum a um número não calculável de periféricos.

Os periféricos

— *teclado profissional*: com um grupo de teclas para operações de cálculo ou, em programação, para linguagem-máquina, é um teclado de dimensões idênticas ao de uma máquina de escrever, com teclas de mola muito resistentes; deve ser adquirido caso o computador venha a ser utilizado a um ritmo muito intenso (torna mais fácil a operação, diminui os erros do operador, além de ser muito mais durável);

— *terminais* Spectrum para instalar em várias das secções da empresa e que, permitindo o acesso à base de dados central ou a *comunicação com qualquer dos postos da rede*, podem atingir o número raro (sobretudo em microcomputadores) de 64;

— *impressora* (praticamente de qualquer tipo e qualidade) com a qual poderá escrever cartas comerciais, circulares, etc., bem como obter listagens, quadros de lançamento, folhas de caixa e toda uma série de documentação que seria fastidioso indicar;

— *modem* para ligação, via linha telefónica, com, por exemplo, os Spectrum instalados nas sucursais da empresa (em qualquer ponto do Globo, desde que possuam telefone), permitindo comunicação visual instantânea ou impressa, bem como transferência de dados ou outro tipo de informação;

(*) Um byte é um somatório de bits (oito, vulgarmente) que, no seu conjunto, representam um carácter — a letra A, por exemplo. Assim, o Spectrum 48K tem capacidade de manipular, sem recorrer aos periféricos de armazenamento de dados, 48 000 caracteres. Para ter uma ideia comparativa, tal capacidade significa, por exemplo, que o computador poderia conter o texto deste livro na memória operativa.

— *controlador de velocidade* de funcionamento dos programas (que eu saiba foi o primeiro periférico deste tipo produzido para um computador — e, claro, para o Spectrum) permite parar completamente o programa (sem bloquear o sistema) ou regular a velocidade de funcionamento, gradativamente, até à normal;

— *sintetizador de voz* (vários modelos existentes): dá ao ZX Spectrum capacidade de comunicação através da fala;

— *light pen*: caneta electrónica que permite desenhar, pintar ou escrever em qualquer ponto do ecrã, directamente;

— *plotter*: braço articulado que permite copiar para o ecrã (para a memória) qualquer desenho colocado na respectiva prancheta;

— *interface* para controlo de um *robot*;

— *etc...* (seria fastidioso enumerar as dezenas de periféricos já existentes para este computador, e impossível indicar os que, *mês a mês*, vêm sendo concebidos e lançados no mercado; por exemplo, foram recentemente lançadas *cartridges* contendo programas que libertam a quase totalidade dos 48K do Spectrum para manipulação de dados).

Os periféricos de conservação de dados

Destaco estes periféricos por se tratar dos elementos mais importantes ao trabalho de um computador. Sendo a unidade central o coração, estes periféricos são aquilo que fornece o «sangue».

— *gravador de cassettes*: trata-se do periférico inicial destinado a guardar e a fornecer dados, sendo o mais seguro para o efeito (a fita magnética das cassettes-audio é bastante resistente a diversos factores de deterioração); poderá servir para fazer cópias de segurança, quer dos programas, quer das bases de dados;

— *microdrives*: espécie de pequenos gravadores de fita magnética (sem fim), utilizando cassettes de dimensões muito reduzidas (*wafers*), têm sobretudo a vantagem de registar e fornecer programas e dados em alta velocidade (em média cerca de 60 vezes mais rápido que o gravador de cassettes); além disso, e pelo facto de a fita ser um sem-fim, não necessitam ser operados manualmente, estando o seu controlo (arranque, paragem, leitura e gravação) inteiramente dependente do Spectrum; cada cassette (*wafer*) pode conter cerca de 90 000 bytes de informação; podem ligar-se

até 8 microdrives ao Spectrum, o que lhe dá um acesso semidirecto a aproximadamente 700 000 bytes (700K), uma vez que cada microdrive funciona independentemente de todas as outras; é decididamente o periférico que coloca o Spectrum na área dos computadores muito mais caros, destinados a manipular grande quantidade de informação, com uma velocidade rentável.

Os floppy disks da Timex

De entre os periféricos, o que faltava para que o ZX Spectrum pudesse emparceirar com computadores maiores e mais caros, no que respeita a capacidade e velocidade no tratamento de dados, eram as diskettes — discos magnéticos, destinados como as cassettes e *wafers* dos microdrives a guardar dados, com muito maior capacidade e rapidez de acesso que estes últimos. Mesmo sem as diskettes, pudemos já ver como um sistema Spectrum funciona numa empresa. Com este periférico...

O FDD (Floppy Disk System da Timex), lançado no mercado em Dezembro último, é constituído por uma fonte de alimentação, um *controlador*, e um número de drives que pode ir até quatro (cada drive aceita um disco de dupla face).

O elemento principal deste sistema é o *controlador* que, na prática, funciona como um segundo computador munido de um processador central idêntico ao do Spectrum (Z 80A), possuindo um conjunto de memórias próprio (pelo que não depende da memória disponível no Spectrum, em determinado momento — e isto é muito importante, pois aumenta ainda mais a capacidade do conjunto, mesmo para além dos discos). Possui igualmente duas saídas (portos) de comunicação com o exterior. Totalmente independentes, estes canais são também programáveis e permitem ainda o contacto com outros sistemas TOS (Timex Operating System). A ligação ao interface do Spectrum é feita através de um canal de alta velocidade. Este *controlador* foi integralmente desenvolvido pela Timex Portugal, Lda.

As unidades drive, fabricadas pela Hitachi, aceitam dois tipos de micro-diskettes magnéticas de muito alta densidade: a de 40 pistas, com capacidade de 160K por face — o que totaliza 320K por drive (140/280 — formatadas); a de 80 pistas, com capacidade de 640K por drive. Se o sistema possuir as quatro drives possíveis,

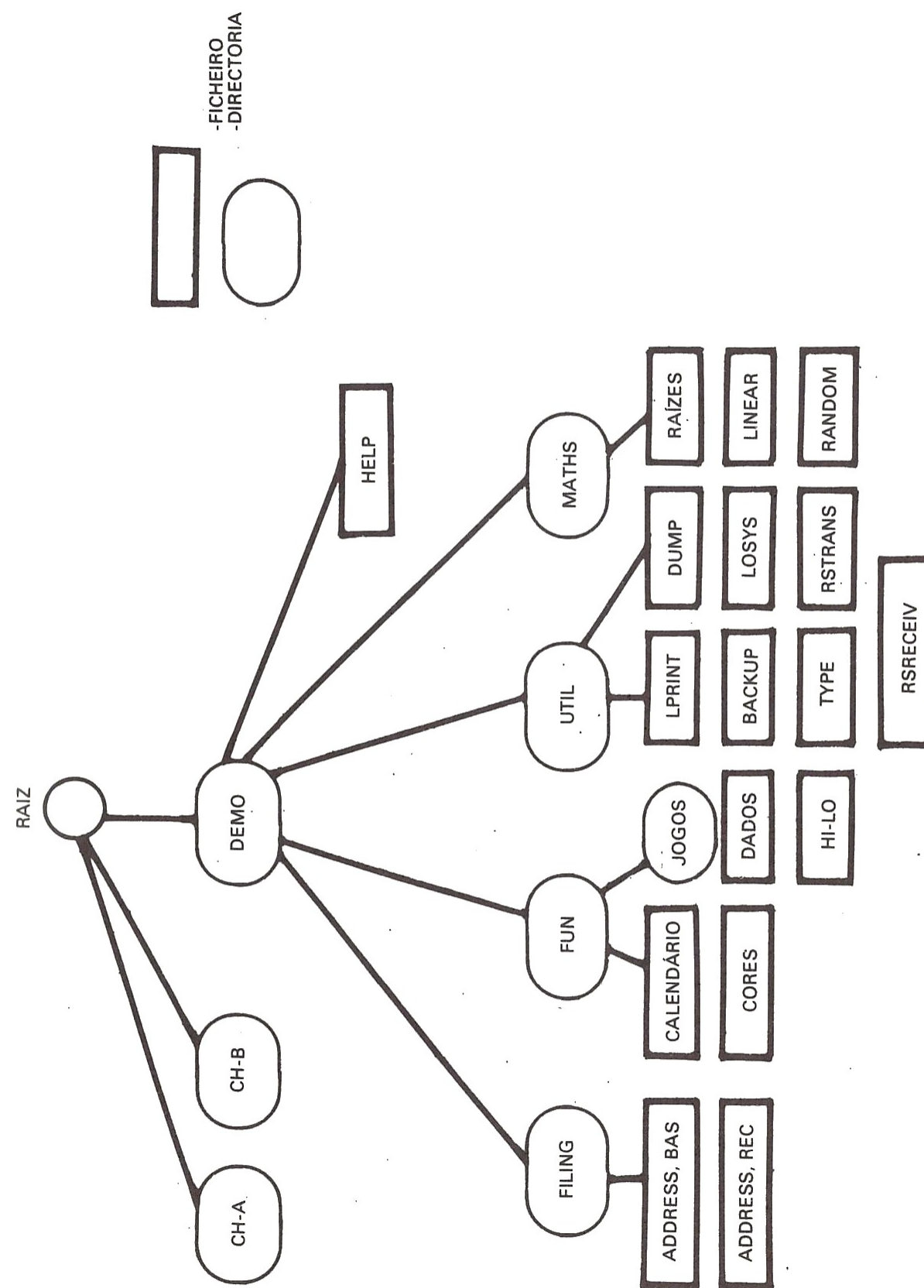


Fig. 6

passa a dispor de *acesso directo* a mais de dois milhões de bytes — 2.4 Mb — número não sonhado sequer, inicialmente, para o Spectrum, nem, actualmente, para microcomputadores mais caros. Existem computadores no mercado, com preços básicos próximos das duas centenas de contos, que apenas têm acesso directo a cerca de 700K — o equivalente ao Spectrum com as suas 8 microdrives.

O TOS utiliza os comandos normais do Spectrum, acrescidos apenas de um asterisco (*), o que o torna ainda mais fácil de controlar que as microdrives. Além disso, acrescenta novos comandos ao Sinclair Basic — linguagem do Spectrum —, o que aumenta as capacidades de programação, já de si muito completas.

Uma das maiores vantagens das *floppy disks* é a possibilidade de acesso aleatório (directo) a, por exemplo, um qualquer ponto de um ficheiro — por maior ou mais complexo que este seja. Pode, por exemplo, seleccionar muito rapidamente todos os nomes do ficheiro começados por «C» (ou uma qualquer outra letra ou carácter, ou uma sequência de letras, etc.). Seja qual for a dimensão do ficheiro, a busca não ultrapassa, normalmente, os quatro segundos, sendo vulgar o tempo de um segundo!

Além disto, o sistema organiza os dados em directórios (conforme pode ver-se no quadro anexo), estruturados em árvore — o que traz enormes vantagens de operação e permite o desenvolvimento de programas muito mais elaborados, como é o caso de um programa oficial de contabilidade, por exemplo. Com o sistema é ainda possível a evolução, descendente ou ascendente, selectiva; assim como os «saltos», directamente para qualquer ponto da árvore, quer se trate de um directório ou não.

Para si, leitor — proprietário, empresário ou gestor — tudo isto poderá parecer um pouco complicado. Para um programador — habituado a desenvolver programas para o Spectrum — é uma maravilha. E para a sua empresa... bem, só posso dizer-lhe que se eu fosse empresário não hesitaria: se um sistema Spectrum normal se paga com as vantagens do trabalho que irá executar em poucos meses, com as *floppy disks* fica quase pago no acto da compra.

CP/M no ZX Spectrum — a «profissionalização»

A maior parte dos pequenos computadores (maiores que o Spectrum, em todo o caso) não possui CP/M. Ora o CP/M (pro-

grama de comando para microcomputadores) é o sistema que traça a barreira entre os computadores profissionais e os outros: a maior parte dos grandes programas elaborados para microcomputadores foram desenvolvidos no âmbito do CP/M. É o caso, por exemplo, dos *stacks* de programas de gestão para grandes empresas — incluindo controlo de *stocks*, emissão de documentos, folhas de salário, controlo de produção e custos, gestão de tempos, etc.

Para além de colocarem o computador sobre o seu comando — o que reduz o investimento em operação humana —, os programas CP/M são *standard*; isto é, podem ser utilizados por qualquer computador com comando CP/M, com pequenas alterações e, por vezes, sem nenhuma. São evidentes as vantagens de possuir um micro com CP/M, uma vez que, para além de outras, isso permite uma actualização programática permanente, a par do acesso à maior parte dos programas «sérios» existentes (ou que venham a existir) no mercado.

Ora, a Timex desenvolve neste momento um sistema CP/M para o Spectrum, o qual aumenta a memória do controlador para 64K.

O MAIOR «PATRÃO» DOS PROGRAMADORES

- O computador com o maior número de programas disponíveis, em todas as áreas do trabalho e da ciência.
- O computador com o maior número de programadores a trabalharem «para eles».
- Todos os novos programas produzidos para os outros micros são adaptados em versões para o Spectrum.
- Baixa nos custos de assistência, pela facilidade com que o programador pode alterar programas.

É impossível calcular o número de programas existentes actualmente para o Spectrum — desde os técnico-profissionais, passando pelos educacionais, até aos de aplicação e jogos. Esta impossibilidade reside no facto de serem produzidos, *todos os dias*, várias dezenas de programas nos diversos sectores e, atendendo à expansão geográfica deste computador bem como ao seu elevado número de utilizadores, qualquer tentativa estatística fica de imediato, ultrapassada.

Apesar disso, em finais de 1984, uma revista especializada em informática calculava (mas era apenas um cálculo e, segundo afirmavam, por baixo) em mais de 20 000 o número de programas disponíveis para o ZX Spectrum! E isto, após dois anos de existência.

Não será difícil entender porquê. Sendo o computador mais acessível e mais vendido em todo o mundo, é, evidentemente, também aquele que maior número de programadores tem a trabalhar «para ele». Em Inglaterra ou nos Estados Unidos, por exemplo, qualquer programa de qualidade elaborado para o Spectrum garante, ao programador, a independência económica, face ao número de cópias desde logo vendidas.

E se é verdade que na sua maioria se trata de programas de jogos, não o é menos que grande parte dos programas «sérios» desenvolvidos para outros computadores são, muito rapidamente, transformados em versões para o Spectrum. O que nem sequer é difícil, atendendo à versatilidade da linguagem deste computador.

Alguns exemplos de programas à venda em Portugal são: análises de investimentos, biblioteca, agenda, cálculo de estruturas, controlador de caixa, contas bancárias, contas-correntes, diário POC, estatística, gestão de *stocks*, ficheiros, omnicalc, salários, navegação, verificação sísmica, processador de texto, etc.

No âmbito da educação, citam-se ainda: línguas; (alemão, inglês, francês); biologia, cálculo de matrizes, química, equações/inequações, geometria descritiva, programação linear, física, matemática (vários níveis), etc.

Por outro lado, e nunca é demais insistir, a simplicidade da sua linguagem torna relativamente fácil proceder a alterações nos programas adquiridos ou, até, o desenvolvimento de novos programas específicos para determinado tipo de trabalho numa empresa, por exemplo.

Isto resulta numa nítida baixa nos custos de assistência, numa independência mesmo, no que respeita a programação e actualização — factor não habitual em computadores mais complexos. Um operador motivado para a informática poderá, ao fim de um certo tempo, encarregar-se dessas alterações ou desenvolvimentos (até no tempo livre que eventualmente disponha, dentro do horário de trabalho na firma).

E, nunca é demais insistir, as possibilidades de programação do ZX Spectrum — atendendo à grande potencialidade da sua linguagem — são, tanto quanto se saiba, ilimitadas. Um exemplo:

Quase todos os computadores acessíveis utilizam processadores de 8 bits. Quer isto dizer, entre outras coisas, que apenas podem calcular operações com números até 8 dígitos (99999999), por forma a imprimi-los no ecrã do monitor ou impressora. Qualquer número inteiro, que ultrapasse o atrás indicado, passa a ser impresso em notação científica (4294967295 dará 429496673E 9, o que constitui um arredondamento, por vezes inaceitável em contas de uma empresa).

Só computadores munidos de processadores de 16 bits podem tratar e imprimir números maiores. (O que não significa que os de 8 bits não possam efectuar cálculos com números maiores de 8

dígitos; só que arredondam o resultado ou o número em causa.)

Pois bem. Graças às facilidades de comandos do Spectrum — e a demorado trabalho de investigação — desenvolvi, e apliquei nos programas de gestão que se encontram no último capítulo, uma rotina (conjunto de instruções) que permite ao Spectrum trabalhar e imprimir *números de qualquer dimensão*.

É este (linguagem e comandos), pois, um dos aspectos decisivos que tornam o ZX Spectrum num computador com aplicação pouco onerosa, em trabalho sério — muito para além dos jogos, portanto.

6

UM SISTEMA SPECTRUM NA SUA EMPRESA

- Mapa de um sistema possível (com alternativas).
- Unidade central e operador.
- Um terminal em cada secção?
- Bases de dados (*ad infinitum*).
- Comunicação instantânea com as sucursais (controlo total diário das mesmas).
- Teletexto; facturação automática; contas-correntes.
- O tempo de trabalho; o diferencial entre o disponível e o utilizado.
- As capacidades que sobram das necessidades.

Este capítulo não se destina, obviamente, a indicar com precisão qual o sistema que o leitor deve montar na *sua* empresa. Seria um absurdo — uma contradição em relação ao que atrás escrevi — pretender indicar receitas para «males» que desconheço. Para isso, lá estão os analistas de sistemas.

Entendo, porém, dever dar-lhe uma orientação nesse sentido, uma possibilidade de visualização e até de cálculo, que lhe permita encarar o processo de informatização da firma (quando se decidir pelo mesmo) com um pouco mais de segurança e tranquilidade: com pelo menos alguma informação que lhe dê a possibilidade de julgar e discutir o problema com um certo conhecimento. Para tanto, descreverei dois sistemas possíveis: um, para uma média empresa; outro para uma pequena.

Uma média empresa

Vamos supor, pois, uma empresa com escritório, armazém e loja, destinada a comercializar (sobretudo para a revenda) determinado lote de produtos (500).

Admitamos que a empresa possui três sucursais, uma em Faro, outra em Coimbra e ainda outra no Porto, com as quais há necessidade (ou vantagem) de comunicação diária. Na sede, além do escritório, há também um armazém e uma loja de venda ao público.

Uma facturação diária média de cerca de 100 documentos, recibos, notas de crédito e débito, enfim, o expediente normal, constituem o movimento da firma.

Possui 30 empregados e cinco veículos. Movimenta anualmente 200 000 contos.

Dependendo, embora, de alguns ajustamentos, cuja necessidade se verificaria no decorrer da análise, genericamente apontaria a seguinte solução:

— *Uma unidade central*, constituída por um computador Spectrum 48K, instalado em teclado profissional (Lo-Profile, por exemplo); um sistema de Floppy Disks da Timex, com pelo menos duas drives (640K); um monitor video; uma impressora de 80 colunas (Epson, ou idêntica) de arrasto (podendo, pois, trabalhar com papel A4 normal); um gravador de cassettes para guardar dados (segurança); um «modem» para ligação, via linha telefónica, com as sucursais.

Esta unidade seria instalada, de preferência, em gabinete próprio, podendo contudo ser colocada no escritório.

— *Um terminal Spectrum 48K* (ou 16K, já que o armazém não necessita utilizar os programas centrais) *no armazém*, com monitor.

— *Um terminal Spectrum 48K ou 16K na loja.*

— Em cada *sucursal* poderia ser instalado um Spectrum 48K, com «modem» para ligação à sede e às outras sucursais; duas microdrives (180K); uma impressora (de papel perfurado); e o respectivo monitor.

O sistema que acabo de descrever — e que pode ser visualizado na fig. 6 — permite um controlo permanente e total dos aspectos inerentes à gestão da empresa, a par de uma base de dados completa e sempre actualizada, a qual poderá ser utilizada pelas várias

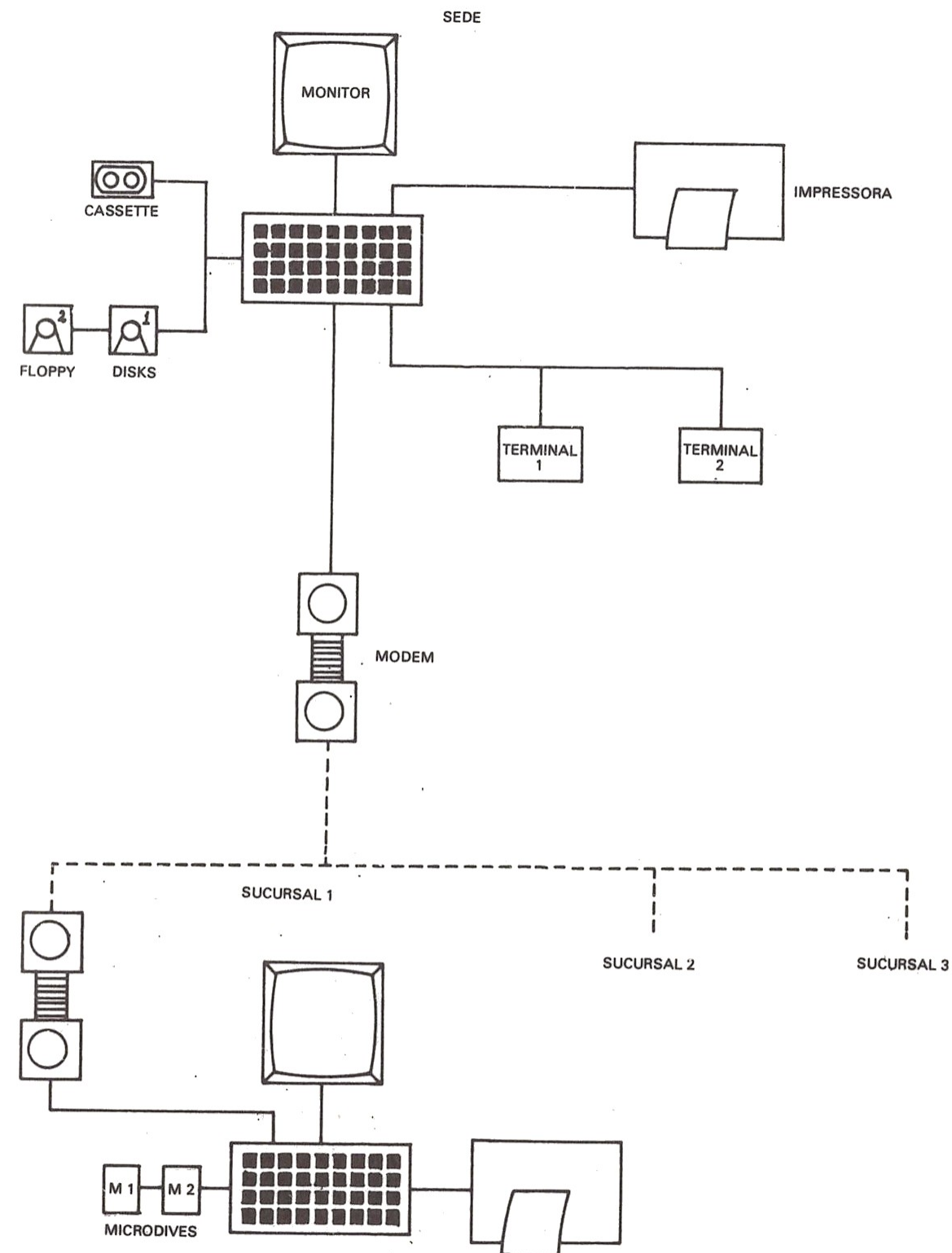


Fig. 7

secções da firma. Por exemplo, podem as sucursais diariamente (ao fim de cada dia ou na manhã do dia seguinte) fazer transferência de todos os dados respeitantes ao movimento diário directamente para a base de dados da sede, bem como ter acesso à mesma (se se pretender e tal for conveniente), por exemplo para informações sobre *stocks*. Outro exemplo é a possibilidade de, a partir da sede, emitir directa e simultaneamente facturas (ou outros documentos) em qualquer das sucursais. É o teletexto.

Assim, é possível ter, em qualquer momento, conhecimento integral sobre os diversos aspectos que envolvem a situação financeira (ou outras) da empresa, na sua totalidade.

Um sistema deste tipo nem de longe poderia ser batido por qualquer outro computador — só os seis computadores envolvidos (unidade central mais cinco terminais) custariam, em outro sistema, mais que o sistema total (diskettes incluídas) do Spectrum.

Uma pequena empresa

Para uma pequena empresa, claro, bastará um sistema bem mais simples e, certamente, acessível a qualquer.

Vamos supor, pois, uma empresa constituída apenas por uma loja (e, eventualmente, um pequeno escritório). Facturando à volta de 100 documentos diários, possui um *stock* constituído por cerca de 300 artigos. Trabalham na empresa 5 funcionários. A movimentação anual é da ordem dos 30 000 contos.

Para uma empresa deste tipo, bastaria a unidade central:

— um Spectrum (*sempre*) de 48K; um TV preto e branco ou monitor; uma mini-impressora; um sistema de gravação do tipo microdrive, com pelo menos duas unidades (180K) — o ideal seriam três.

Também um conjunto deste tipo permite o controlo permanente e total da firma, através de uma base de dados (menor) actualizada — podendo esta actualização ser feita, ao fim do dia, pelo proprietário ou pela empregada de escritório que, neste caso, vale a pena admitir.

É igualmente possível ter, praticamente em qualquer momento (pelo menos em qualquer dia), um conhecimento integral sobre os diversos aspectos que envolvem a vida da empresa.

Um sistema deste tipo custa menos de 100 000\$00. E, acrescentando-se, é possível instalar outro ainda mais barato.

Seria, obviamente, numa pequena empresa que o tempo de trabalho do ZX Spectrum poderia oferecer maior diferencial entre o disponível e o utilizado. Quero com isto dizer que muito provavelmente o computador seria ligado apenas durante uma ou duas horas por dia, para executar as tarefas indicadas.

Ou seja, se com um Spectrum se obtém este diferencial, para quê adquirir um computador mais rápido ou com maior memória (supérflua), mas muito mais caro e constituindo, portanto, um sobreinvestimento inútil?

Além de que... sempre pode, ao fim e ao cabo, levar o Spectrum para casa (pesa cerca de 500 gr.) ao fim do dia ou ao fim-de-semana, para o seu filho se entreter a jogar — e porque não você?!... —, coisa que não pode fazer com nenhum outro computador.

O TC 2068 — o «grande» Spectrum da Timex

Em 1983 — no ano seguinte ao da entrada do ZX Spectrum no mercado mundial dos microcomputadores, a Timex Computer Corporation assinou um contrato com a Sinclair, não apenas para a montagem de Spectrum's nas suas fábricas de relógios digitais em diversos pontos do Globo, como ainda para o desenvolvimento autorizado de microcomputadores Timex, baseados na tecnologia da Sinclair Research Limited.

Logo nesse ano, foi lançado nos Estados Unidos o TS 2068 (Timex/Sinclair 2068), computador que, utilizando a tecnologia e a linguagem e (grande inovação) apareceu com um «porto» para utilização de *software* pré-programado (cartridges) — factor que liberta os cerca de 32K do novo computador para memorização e tratamento de informação (dados).

Em princípio, o TS 2068 deveria aceitar todos os programas desenvolvidos para o ZX Spectrum. Todavia tal não acontecia, sobretudo com alguns que recorriam a linguagem-máquina situada em determinados endereços da memória ROM (pré-programada na fábrica).

O novo computador oferecia, contudo, inegáveis vantagens relativamente ao Spectrum (teclado rígido e com barra de espaços,

melhor aceitação da entrada dos programas via cassette, o já referido *porto* para cartridges, etc.), sobretudo no que dizia respeito à sua possibilidade de aplicação nos âmbitos educacional e empresarial. Razão que terá levado a Timex Portugal Limitada — na senda de um processo de investigação autónomo iniciado com as Floppy Disk — a procurar desenvolver uma nova versão do TS 2068 que, corrigindo «defeitos» verificados neste, melhor se adaptasse ao mercado português (e não só).

Há cerca de um mês, surgiu no mercado nacional o TC 2068 (Timex Computer 2068), exteriormente com a mesma caixa do TS 2068 mas, por exemplo, com um emulador que lhe permite transformar-se integralmente num Spectrum (se o utente o desejar) de 48K, aceitando assim *todos* os programas desenvolvidos para este.

Numa rápida análise ao manual — e não posso deixar de referir que também este é bastante mais bem concebido que o do Spectrum — e em alguma programação experimental realizada, concluí ser este, de facto, o microcomputador de baixo preço ideal para as pequenas (e algumas médias) empresas portuguesas.

Esta afirmação não nega em absoluto nada do que anteriormente escrevi sobre o Spectrum, até porque a tecnologia de base é idêntica; os periféricos são os mesmos; etc. E, se possui um Spectrum, já equipado com teclado profissional, talvez não valha a pena trocá-lo. Todavia, se ainda não adquiriu nenhum computador e está nas condições referidas ao longo desta obra, aconselho-o fortemente a optar pelo TC 2068, pois, para além de algumas razões que em seguida apontarei, ficará com *dois computadores* num só.

Assim, e apenas em pontos comparativamente melhores em relação ao ZX Spectrum, o TC 2068 possui as seguintes características, entre outras:

TECLADO — que poderemos considerar semi-profissional, rígido (e não em borracha como o do Spectrum), com um bom espaçamento entre as teclas, barra de espaços em baixo e duas teclas para maiúsculas — características que o aproximam de um teclado de máquina

de escrever, o que facilita o trabalho do operador.

ÉCRAN — a) pode conter, em modo standard, linhas de 32 caracteres (como o Spectrum), 22 (ou até 24) linhas de 64 caracteres, o que permite uma mais perfeita distribuição da informação e a aproxima das necessidades inerentes ao trabalho de empresa. Redefinindo o conjunto de caracteres, pode mesmo utilizar 80 colunas — tamanho standard da escrita em impressora, no formato A4.

b) possibilidade de uso simultâneo (alternado claro) de *dois* «display» (écrans); factor que lhe permite, por exemplo, estar a realizar trabalho em um dos display e verificar imediatamente o resultado desse mesmo trabalho no segundo modo.

SOBREIMPRESSÃO — através do comando OVER, pode fazer sobreposição *real* de caracteres, factor muito útil no português, para as cedilhas e acentos, por exemplo (no Spectrum, esta função dá como resultado um novo caractere composto, que resulta de um complicado cálculo entre os outros dois).

MEMÓRIA DISPONÍVEL — através do comando FREE, é-lhe possível saber, em qualquer momento do trabalho, a quantidade de memória ainda disponível, factor que evita um erro do tipo «Out of memory» e o consequente apagamento de variáveis resultantes desse mesmo trabalho.

32 BYTES LIVRES — caso o seu programa esteja con-

tido numa cartridge (o que nem é difícil de conseguir), ao contrário do Spectrum, que necessita ter o programa permanentemente no espaço dos 48K, os quais, por isso mesmo, ficam reduzidos consideravelmente para o tratamento de dados.

ON ERROR — comando que permite evitar a paragem de qualquer programa, mesmo (ou sobretudo) quando o operador introduz um erro que, em circunstâncias normais, faria parar o programa e perder todo o trabalho realizado.

MONITOR — pode ser utilizado sem necessidade de qualquer alteração, uma vez que o TC 2068 possui uma saída de video composto preparada para o efeito.

O TC 2068 tem muitas outras possibilidades (algumas delas francamente espectaculares como, por exemplo, a possibilidade de utilização das *8 cores em um único caractere*; a existência de um sintetizador de *som com 3 canais*, para além do BEEP do Spectrum, com a possibilidade de composição de acordes; etc.). Estes são, contudo, domínios que não possuem (em princípio) interesse especial para a sua aplicação no âmbito empresarial e, por isso, não os tratarei nesta obra (*).

De qualquer modo, e pelas razões que indiquei, parece-me, como disse, ser este o microcomputador ideal para a sua empresa (pequena ou média de reduzidas dimensões), permitindo-lhe executar um trabalho ainda mais rentável e perfeito, com um dispêndio ligeiramente superior ao necessário para adquirir um Spectrum.

Os programas cujas listagens se seguem não necessitam qualquer alteração para funcionar no TC 2068, uma vez que foram desenvolvidos no BASIC comum aos dois computadores. Toda-

via, caso queira melhorá-los, para utilização com o computador da Timex, aconselho-o a introduzir, em cada um deles, a seguinte linha:

1 ON ERR GOTO — (n.º da linha do menu, após o GOSUB que inicializa as variáveis).

Esta linha evita qualquer paragem dos programas, mesmo em caso de erro de operação, não permitindo a perda do trabalho realizado anteriormente.

E ainda a linha:

2 OUT 255,62

para passar a dispor de um écran de 64 caracteres, fazendo posteriormente as consequentes correcções dos TAB nas instruções PRINT (*não nas LPRINT!*).

(*) Esses e outros aspectos serão tratados em obra dedicada ao TC 2068, a publicar brevemente.

UMA BATERIA DE PROGRAMAS DE GESTÃO

- Programa de memorização de documentos
- Programa de emissão de documentos
- Programa de contas-correntes
- Programa de controlo de *stocks*
- Programa de actualização de ficheiro de clientes
- Programa de actualização de ficheiro de artigos
- Programa de gestão previsional

O conjunto de programas apresentado neste capítulo (Fig. 8) foi integralmente planificado e desenvolvido por mim. Na sua elaboração, não só não utilizei — como, por vezes, alguns programadores fazem —, como base, qualquer programa anteriormente desenvolvido para o efeito, como investiguei, testei e elaborei novas rotinas — não existentes anteriormente; umas, para exclusiva aplicação em programas deste tipo; outras, com possibilidades múltiplas de aplicação (*).

Como é evidente e por tal motivo, tais rotinas não se encontram integradas nas listagens seguintes, tendo sido substituídas

(*) As listagens que se apresentam podem ser utilizadas e até adaptadas à sua empresa por um programador ou por si próprio, caso saiba programar e sinta também o entusiasmo de fazer os seus próprios programas e a satisfação de trabalhar com eles. Caso assim seja e tenha qualquer dificuldade, poderá, se o entender, entrar em contacto comigo, através da Editorial Presença, pois estarei sempre disponível para o ajudar ou até, quem sabe?, para adquirir novos conhecimentos que possa, porventura, desejar transmitir-me e que eu receberei sempre com um «obrigado».

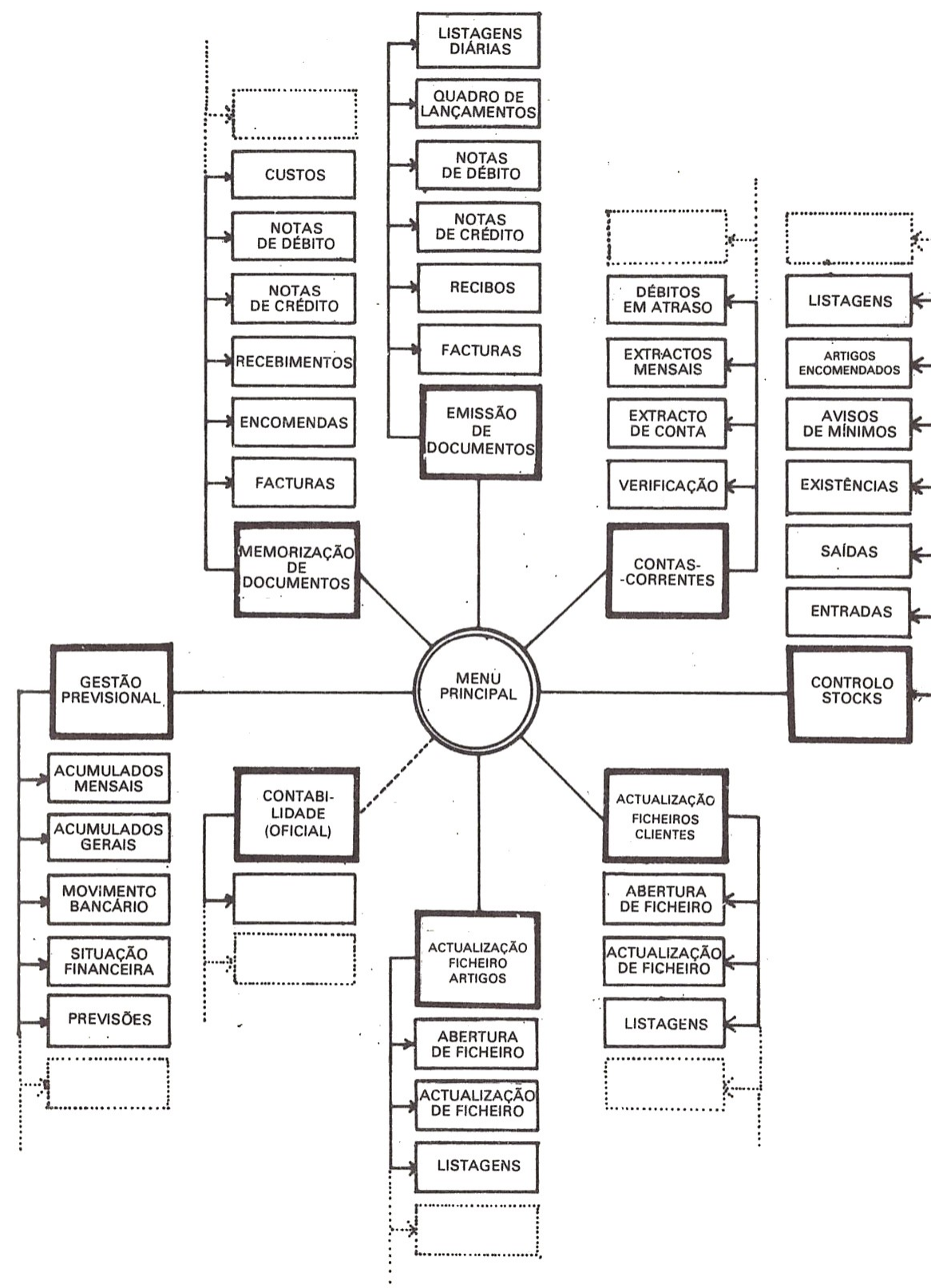


Fig. 8

por outras, comuns, que permitem também o funcionamento do sistema, embora com menores capacidades. Penso que o leitor concordará em que não seria justo que, tendo eu gasto tempo, estudo e capital (além de entusiasmo) na criação de tais rotinas, permitisse que qualquer um se apossasse das mesmas para as comercializar em seu nome — comportamento verificado em muitos dos programas existentes no mercado (e isto para não falar em outra forma de pirataria — as cópias).

De qualquer modo, esta bateria de programas — bem mais completa e elaborada — vai ser lançada no mercado, provavelmente em Julho (o atraso no processo IVA obriga a demora na conclusão dos programas), pela empresa INFORNOVA, em versão cassette e microdrive (para o Spectrum e o TC 2068) e em versão cartridge para o TC 2068).

O PROGRAMA DE MEMORIZAÇÃO DE DOCUMENTOS

```

10 CLS
15 PRINT "=====
=====
20 PRINT "J. A. P. GONCALV
ES Lda.
25 PRINT "=====
=====
30 PRINT " * * * P R O D
U C A O * * *
40 PRINT " * * MEMORIZACAO
DE DOCUMENTOS * *
50 PRINT "© Luis Campos
1985"
65 PAUSE 150
70 CLS
80 PRINT "QUAL A DATA DOS LA
NCAMENTOS?"
90 PRINT "A data deve ser
escrita como o exemplo
FLASH 1;AT 17,10;"08.09.
84"
100 INPUT "Dia: ";o$; " Mes: ";m$;
" Ano: ";x$
105 LET h$=o$+"."+m$+"."+x$
110 PRINT AT 17,5;"DATA: ";h$
120 IF LEN h$<>8 THEN PRINT "ES
TA INCORRECTO!!!"; PAUSE 150; GO
TO 70
130 GO SUB 1000
140 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 70
150 GO SUB 4000
160 GO SUB 3600
200 CLS
215 PRINT TAB 8;"MENU PRINCIPAL"
220 PRINT "1 - FACTURAS/E
NCOMENDAS"

```



```

222 PRINT "" 2 - RECEBIMENTOS
224 PRINT "" 3 - NOTAS DE CRE
D./DEB."
226 PRINT "" 4 - QUADRO DE LA
NCAMENTOS"
228 PRINT "" 5 - APAGAR LANCA
MENTOS"
230 PRINT "" 6 - CORRIGIR LAN
CAMENTO"
231 PRINT "" 7 - ORDENAR BLOC
O"
232 PRINT "" 8 - GUARDAR DADO
S(segurança)"
234 PRINT "" 9 - VOLTAR AO ME
NU PRINCIPAL"
236 INPUT a
238 IF a=1 OR a=2 THEN GO SUB 3
612
240 IF a=3 THEN GO SUB 3612
242 IF a=4 OR a=5 THEN GO TO 26
2
244 IF a=6 OR a=7 THEN GO TO 26
2
246 IF a=8 THEN GO TO 262
248 IF pr=1 THEN GO TO 256
250 CLS : PRINT "FLASH 1
AGUARDE UM MOMENTO POR FAVOR
GO SUB 8100
256 IF a=2 THEN GO TO 2200
260 IF a=3 THEN GO TO 4000
262 IF a=4 THEN GO TO 3000
266 IF a=5 THEN GO TO 3300
270 IF a=6 THEN GO TO 3800
272 IF a=7 THEN GO TO 1150
274 IF a=8 THEN GO TO 8600
276 IF a=9 THEN GO TO 6000
280 IF a>9 OR a<1 THEN GO TO 26
0
390 LET br=4
392 DIM g$(13,8)
400 CLS : PRINT "MEMOR. DE
N."
402 LET d=d+1: IF d>100 THEN GO
TO 200
404 INPUT "NUMERO DO LANCAMENTO
?";b
406 LET l=0
408 LET l$=STR$ b: PRINT AT 1,0
; "Lancam.N.-";b
412 INPUT "Vendedor: ";p$
413 PRINT AT 1,15;"Vend.:";p$
414 INPUT "CODIGO/CLIENTE-";a
416 LET n$=STR$ a
418 GO SUB 1432

```

```

419 IF d=1 THEN GO TO 421
420 IF n$(1)=c$(5,1) THEN GO TO
422
421 GO SUB 1600
422 IF n$(1)="0" THEN LET c=a
423 IF VAL n$(1)>0 THEN LET c=U
AL n$(2 TO 3)+1
424 LET z$=c$(c,73)
426 PRINT AT 2,0;c$(c, TO 25)
432 GO SUB 1000
438 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 414
440 PRINT "-----"
-----"
454 PRINT AT 0,22;"Data:";h$(T
O 5)
456 INPUT "O doc. tem data de h
oje?";i$
458 IF i$="N" OR i$="n" THEN GO
SUB 870
460 IF i$="S" OR i$="s" THEN LE
T u$=h$( TO 5)
470 PRINT AT 0,27;u$: GO SUB 10
00
480 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 458
490 INPUT "Doc. N. - ";y$
500 PRINT AT 0,16;y$: GO SUB 10
00
510 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 490
520 INPUT "Encom./Fact.(E/F)";k
$
530 PRINT AT 0,10;"-";k$
540 INPUT "Cond.pagamento: ";b$
550 PRINT AT 1,26;"C.P-";b$
552 IF b$="" THEN LET b$="00"
554 IF LEN b$=1 THEN LET b$="0"
+b$
560 INPUT "CODIGO/ARTIGO-";a
564 PRINT AT 21,0;"
570 PRINT AT 21,0;a$(a): GO SUB
1000
580 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 560
582 IF i$="a" OR i$="A" THEN IN
PUT ; "Novo preco-";n
590 INPUT "Quantidade: ";b
600 LET m$=STR$ a: LET s$=STR$
b
602 IF a>99 THEN GO TO 610
604 IF a>9 AND a<100 THEN LET m
$="0"+m$: GO TO 610
606 LET m$="00"+m$

```



```

610 IF b>99 THEN GO TO 620
612 IF b>9 AND b<100 THEN LET s
s="0"+s$: GO TO 620
614 LET s$="00"+s$
620 LET g$(h)=m$+s$
624 LET v=b*VAL a$(a,21 TO )
626 IF i$="a" OR i$="A" THEN LE
T v=b*n
628 PRINT AT br,0;b;AT br,4;"..
629 PRINT AT 21,0;"
630 INPUT "O artigo tem descont
o?" ; i$
632 IF i$="s" OR i$="S" THEN GO
SUB 950: LET tot=tot+v: LET g$(
h)=m$+s$+j$
634 IF i$="n" OR i$="N" THEN LE
T g$(h)=m$+s$+"00": LET tot=tot+
v
644 LET br=br+1
646 LET h=h+1
648 IF h=14 THEN INPUT "Continu
e noutro doc.(ENTER)"; i$: GO TO
670
650 INPUT "Ha mais artigos(s/n)
?" ; i$
652 IF i$="s" OR i$="S" THEN GO
TO 560
660 FOR a=h TO 13: LET g$(a)="
": NEXT a
664 FOR a=1 TO 13: LET o$=o$+g$
(a): NEXT a
666 LET v=tot
670 PRINT AT br+1,0;"-----
-----"
672 INPUT "TEM DESCONTO (s/n)?"
; i$
673 IF i$="n" OR i$="N" THEN LE
T j$="00000000": GO TO 688
674 INPUT "Percentual ou indica
do(p/i)?" ; i$
676 IF i$="p" OR i$="P" THEN GO
SUB 950: GO TO 688
678 INPUT "Qual o montante?" ; p:
LET v=v-p: PRINT AT br+2,5;tot;
AT br+2,15;p;AT br+2,25;v: LET m
en=men+p: LET j$=STR$ p
688 GO SUB 900
706 PRINT AT br+3,0;"-----
-----"
710 PRINT AT br+4,16;"Total-";v
$
800 GO SUB 1200
810 LET w$=l$+n$+u$+v$+u$+p$+k$

```

```

+z$+b$+j$+o$
812 LET q$=w$: PRINT #str;q$: L
ET j=j+1
814 LET o$=""
816 LET v=0: LET tot=0: LET h=1
818 IF d=100 THEN GO SUB 1100:
GO TO 858
820 INPUT "Terminou os lancamen
tos?" ; i$
830 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 390
840 CLS: PRINT "Quer lancar
outro tipo de""documentos?":
INPUT i$
842 IF i$="s" OR i$="S" THEN IN
PUT "FACT/REC./NOT.D.C.(F/R/C)?"
; i$
844 IF i$="F" OR i$="f" THEN GO
TO 390
846 IF i$="R" OR i$="r" THEN GO
TO 2000
848 IF i$="C" OR i$="c" THEN GO
TO 4000
858 LET j=j-1: PRINT "Fim dos
lancamentos.": PRINT #str;CHR$
0: CLOSE #str: GO SUB 5000
862 CLS: PRINT "OPERACAO
TERMINADA": PAUSE 100: GO TO 20
0
870 INPUT "Data?-Dia:" ; i$; " Mes
:" ; u$
874 LET u$=i$+"."+u$: IF LEN u$
<5 THEN GO TO 870
885 RETURN
900 LET v$=STR$ v
902 LET t$=""
904 IF LEN v$=9 THEN GO TO 920
906 LET y=9-LEN v$
908 FOR e=1 TO y
910 LET t$=t$+e$
912 NEXT e
914 LET v$=t$+v$
920 IF v$(7)="." THEN LET i$=ST
R$ (VAL v$(8 TO 9)+1): LET v$=v$
( TO 7)+i$(1)
924 IF v$(7)="." THEN LET v=VAL
v$: RETURN
926 IF v$(8)="." THEN LET v$=v$
(2 TO ): LET v=VAL v$: RETURN
928 LET v$=v$(4 TO )+".0": RETU
RN
950 LET i$="s": INPUT "Qual a p
ercentagem?" ; l: LET p=(v*l)/100:
LET v=v-p: LET men=men+p
954 LET j$=STR$ l+"%": IF l<10

```



```

THEN LET J$="0"+STR$ L+"%"
958 IF i$="$" OR i$="S" THEN PR
INT AT br,4;"-";J$;AT br,10;P;AT
br,25;V
962 GO SUB 900
970 RETURN
1000 INPUT "Esta correcto? (s/n)
";i$
1010 RETURN
1050 PRINT AT 20,0; FLASH 1;"UTI
LIZE LETRA MAIUSCULA!!"
1055 PAUSE 100: PRINT AT 20,0;"
GO TO 310
1100 CLS : PRINT "Fez o lancam
ento n.100 com esta""data. Dev
e passar a outro bloco""com ou
tra data... depois de eu""ence
rrar o bloco"
1110 PAUSE 150
1120 RETURN
1150 CLS : PRINT "Qual a da
ta do bloco que quer""ordenar?
"
1160 INPUT f$: IF LEN f$<8 THEN
GO TO 1150
1170 PRINT "Coloque a wafer de
lancamentos""no microdrive n.
1 e a rascunho""no microdrive
n.3"
1172 INPUT "Quando terminar ENTE
R";i$
1174 MOVE "m";1;f$ TO "m";3;"tem
p"
1176 GO SUB 5004: GO TO 200
1200 IF LEN l$=4 THEN GO TO 1360
1220 LET z=4-LEN l$
1230 FOR x=1 TO z
1240 LET l$="0"+l$
1250 NEXT x
1350 IF LEN y$=1 THEN LET y$="00
00"+y$
1360 IF LEN y$=2 THEN LET y$="00
00"+y$
1362 IF LEN y$=3 THEN LET y$="00
00"+y$
1364 IF LEN y$=4 THEN LET y$="0"
+y$
1366 IF LEN J$=8 THEN GO TO 1378
1370 LET z=8-LEN J$
1372 FOR x=1 TO z
1374 LET J$=e$+J$
1376 NEXT x
1378 IF LEN v$=8 THEN GO TO 1432
1390 LET z=8-LEN v$

```

```

1400 FOR x=1 TO z
1410 LET v$=e$+v$
1420 NEXT x
1432 IF LEN n$=3 THEN RETURN
1436 LET z=3-LEN n$
1438 FOR x=1 TO z
1440 LET n$="0"+n$
1442 NEXT x
1495 RETURN
1600 LET x$="CLIENTES"+n$(1)
1610 LOAD "*"m";2;x$ DATA c$(1)
1620 RETURN
1820 INPUT i$: RETURN
2200 LET d=d+1: IF d>100 THEN GO
TO 200
2204 LET k$="R"
2210 CLS : PRINT "MEMORIAL DO DE
BETED N.-"
2220 INPUT "NUMERO DO LANÇAMENTO
";b
2230 LET l$=STR$ b: PRINT AT 1,0
" Lancam.N.-";b
2240 PRINT AT 1,20;"Data:"
2250 INPUT "O doc. tem data de h
oje?";i$
2260 IF i$="N" OR i$="n" THEN GO
SUB 870
2270 IF i$="S" OR i$="s" THEN LE
T u$=n$( TO 5)
2280 PRINT AT 1,25;u$: GO SUB 10
00
2290 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 2260
2300 INPUT "CODIGO/CLIENTE-";a
2310 LET n$=STR$ a
2320 GO SUB 1432
2330 IF n$(1)=c$(5,1) THEN GO TO
2350
2340 GO SUB 1600
2350 IF n$(1)="0" THEN LET c=a
2360 IF VAL n$(1)>0 THEN LET c=V
AL n$(2 TO 3)+1
2370 PRINT AT 3,0;c$(c, TO 3);"-
";c$(c,4 TO 25)
2380 PRINT c$(c,26 TO 50)
2390 PRINT c$(c,51 TO 65)
2394 GO SUB 1000
2396 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 2300
2400 INPUT "Doc. N. - ";y$
2410 PRINT AT 0,26;y$: GO SUB 10
00
2414 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 2400
2418 INPUT "Valor recebido-";v

```



```

2422 PRINT AT 8,15;"Valor: ";v:
GO SUB 1000
2426 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 2418
2428 GO SUB 900
2430 INPUT "Recebido por: ";p$
2434 LET p$=p$(1)
2436 LET z$=c$(c,73)
2440 GO SUB 1200
2442 INPUT "Quer memorizar texto
?";i$
2446 IF i$="n" OR i$="N" THEN LE
T t$="": GO TO 2500
2450 PRINT AT 20,0;"MAXIMO de 13
5 caracteres": INPUT t$
2454 PRINT AT 10,0;t$
2500 LET w$=l$+n$+y$+v$+u$+p$+k$
+z$+t$
2510 LET q$=w$: PRINT #str;q$: L
ET j=j+1
2512 IF d=100 THEN GO SUB 1100:
GO TO 858
2550 INPUT "Mais recebimentos?";
i$
2560 IF i$="s" OR i$="S" THEN GO
TO 2200
2570 GO TO 840
2800 INPUT "Qual a data?";f$
2810 GO SUB 8500
2820 RETURN
3000 LET d=0: LET c=0: LET s=0
3006 LET I=1: LET i$=""
3008 LET l=1
3010 CLS: PRINT "QUADRO DE
LANÇAMENTOS"
3012 GO SUB 2800
3020 PRINT "LANÇAMENTOS DO DIA-
";f$
3040 PRINT " N. Doc. Cliente
Valor"
3050 PRINT "-----"
3060 FOR f=I TO I+16
3064 GO SUB 8520
3066 IF q$=CHR$ 0 THEN CLOSE #in
: GO TO 3080
3070 PRINT q$( TO 4);TAB 5;q$(8
TO 12);TAB 12;q$(5 TO 7);TAB 20;
q$(13 TO 20);TAB 31;q$(27)
3072 IF q$(27)="F" OR q$(27)="D"
THEN LET d=d+VAL q$(13 TO 20)
3074 IF q$(27)="R" OR q$(27)="C"
THEN LET c=c+VAL q$(13 TO 20)
3076 NEXT f
3078 GO TO 3120

```

```

3080 PRINT "=====
=====
3082 PRINT "D: ";d;TAB 10;"C: ";c;
TAB 21;"S: ";d-c
3090 INPUT "Quer imprimir?";i$
3100 IF i$="s" OR i$="S" THEN GO
TO 3150
3110 IF q$=CHR$ 0 THEN GO TO 200
3120 LET I=I+16: INPUT "Para con
t. carregue ENTER";i$: CLS: GO T
O 3020
3130 GO TO 200
3150 LET d=0: LET c=0: LET s=0
3154 LET I=1: LET J=55: LET i$=""
3155 LET l=2
3156 LPRINT "-----"
-----
3158 CLS: LPRINT TAB 25;"QUADRO
DE LANÇAMENTOS"
3160 CLS: LPRINT TAB 25;"=====
=====
3162 GO SUB 8500
3170 LPRINT ";TAB 22;"LANÇAMENTO
S DO DIA - ";f$
3172 LPRINT "-----"
-----
3180
3190 LPRINT TAB 10;"N.";TAB 17;"
Doc.";TAB 22;"Cliente";TAB 30;"V
alor"
3200 LPRINT "-----"
-----
3210 FOR f=I TO I+54
3214 GO SUB 8520
3216 IF q$=CHR$ 0 THEN CLOSE #in
: GO TO 3230
3220 LPRINT TAB 9;q$( TO 4);TAB
15;q$(8 TO 12);TAB 24;q$(5 TO 7)
;TAB 29;q$(13 TO 20);TAB 32;q$(2
7)
3222 IF q$(27)="F" OR q$(27)="D"
THEN LET d=d+VAL q$(13 TO 20)
3224 IF q$(27)="R" OR q$(27)="C"
THEN LET c=c+VAL q$(13 TO 20)
3226 NEXT f
3230 LPRINT "=====
=====
3232 LPRINT ";TAB 10;"Tot.DEB.";
d;TAB 15;"Tot.CRED.";c;TAB 20;"
SALDO: ";d-c

```



```

3234 IF f<J THEN LET t=J-f: FOR
k=1 TO t: LPRINT : NEXT k
3260 IF q$=CHR$ 0 THEN LPRINT
"-----"
"-----": GO TO 200
3270 LET I=I+54: LET J=J+56
3274 LPRINT "-----"
"-----"
": LPRINT ;TAB 70;"pag.":l): L
ET l=l+1
3276 GO TO 3170
3280 GO TO 200
3300 CLS : PRINT "APAGAR
LANÇAMENTO"
3304 LET pr=0
3306 GO SUB 2800
3308 GO SUB 8510
3310 INPUT "Qual o numero do lan
camento que quer eliminar?";i
3320 FOR c=1 TO 100
3330 GO SUB 8520
3334 IF q$=CHR$ 0 THEN PRINT #st
r;CHR$ 0: GO TO 3354
3340 IF VAL q$( TO 4)=i THEN GO
TO 3360
3344 GO SUB 8530
3350 NEXT c
3354 GO SUB 8570: GO TO 3388
3360 PRINT AT 5,5;q$( TO 4);";A
T 7,5;q$(5 TO 7);";AT 9,5;q$(8
TO 12);";AT 11,5;q$(13 TO 20);";
AT 13,5;q$(21 TO 25)
3370 INPUT "E este o lancamento?
";i$
3372 IF i$="n" OR i$="N" THEN CL
S : GO TO 3344
3376 GO TO 3350
3388 INPUT "Quer apagar mais alg
um?";i$
3390 IF i$="s" OR i$="S" THEN GO
TO 3302
3392 GO TO 200
3600 CLS : PRINT : FLASH 1;"A
GUARDE UM MOMENTO POR FAVOR...":
LOAD "*"m";1;"ARTIGOS" DATA A$( )
3602 CLS : PRINT "RETIRE DO mi
crodrive N.1" "A wafer de progr
amas E INTRODUZA" "A ULTIMA DE
lancamentos" "OU UMA NOVA (se f
or o caso)"
3604 PRINT "NO microdrive N.2
INTRODUZA" "A wafer FICHEIRO CL
IENTES"

```

```

3606 PRINT "NO microdrive N.3
INTRODUZA" "A wafer RASCUNHO"
3608 INPUT "Quando terminar tecl
e ENTER";i$
3610 RETURN
3612 CLS : PRINT : TAB 5; FLASH
1;"MUITA ATENCAO...": FLASH 0
3614 PRINT "INDIQUE-ME (com s
ou n) SE" "VAI INICIAR UMA NOVA
SERIE DE" "LANÇAMENTOS"
3616 PRINT "OU SEJA, O PRIMEIR
O LANÇAMENTO" "DO ANO OU DE UMA
NOVA WAFER"
3618 INPUT i$
3620 IF i$="s" OR i$="S" THEN LE
T pr=1: INPUT "Qual o n. da wafe
r?";i: GO TO 3626
3622 IF i$="n" OR i$="N" THEN LE
T pr=0: GO TO 3640
3626 LET z$="lancam"+STR$ i: FOR
MAT "m";1;z$
3628 OPEN #out;"m";3;"temp"
3630 LET f$=h$
3632 RETURN
3640 CLS : PRINT AT 0,0;"DATA DO
S LANÇAMENTOS:";h$
3642 INPUT "Quer alterar a data?
";i$
3644 IF i$="s" OR i$="S" THEN IN
PUT "Nova data-";h$: PRINT AT 0,
21;h$
3646 PRINT "Por favor diga se
ja memorizou" "anteriormente la
ncamentos com" "esta mesma data"
3648 INPUT i$
3650 LET f$=h$
3654 IF i$="n" OR i$="N" THEN LE
T pr=1: OPEN #out;"m";3;"temp":
RETURN
3660 RETURN
3800 CLS : PRINT "CORRECCAO
DE LANÇAMENTO"
3802 LET pr=0
3804 GO SUB 2800
3806 GO SUB 8510
3810 INPUT ;"NUMERO DO LANÇAMENT
O";c
3814 FOR k=1 TO 100
3816 GO SUB 8520
3817 IF q$=CHR$ 0 THEN PRINT #st
r;CHR$ 0: GO TO 3824
3818 IF VAL q$( TO 4)=c THEN LET
o$=q$: GO TO 3826
3820 GO SUB 8530

```



```

3822 NEXT K
3824 GO SUB 3570: GO TO 200
3826 PRINT AT 1,0;"1-Lanc.";q$(
TO 4)
3827 PRINT AT 2,0;"2-Cl...";q$(5
TO 7)
3828 PRINT AT 3,0;"3-N.dc.";q$(8
TO 12)
3829 PRINT AT 4,0;"4-Val...";q$(1
3 TO 20)
3830 PRINT AT 5,0;"5-Data.";q$(2
1 TO 25)
3831 PRINT AT 6,0;"6-Vend.";q$(2
6)
3832 PRINT AT 7,0;"7-Tipo.";q$(2
7)
3833 PRINT AT 8,0;"8-Zona.";q$(2
8)
3834 PRINT AT 9,0;"9-C.pg.";q$(2
9 TO 30)
3835 PRINT AT 10,0;"10-Des.";q$(
31 TO 38)
3836 PRINT AT 1,18;"LINHAS FACTU
RA"
3837 PRINT AT 2,18;"=====
=="
3838 PRINT AT 3,18;"      art qua %
"
3839 PRINT AT 4,18;"-----
--"
3840 LET b=39: LET c=11
3841 FOR a=5 TO 17
3842 PRINT AT a,18;c;"-";q$(b TO
b+2);AT a,25;q$(b+3 TO b+5);AT
a,29;q$(b+6 TO b+7)
3843 LET b=b+8: LET c=c+1
3844 IF q$(b TO b+7)="      "
THEN GO TO 3846
3845 NEXT a
3846 INPUT "E este o documento?"
;i$
3847 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 3820
3848 INPUT "Qual a linha a corri
gir?";i
3850 LET a=i-5
3851 IF i=1 THEN INPUT l$: GO SU
B 1200: PRINT AT 1,7;l$: LET q$=
l$+q$(5 TO )
3852 IF i=2 THEN INPUT n$: GO SU
B 1200: PRINT AT 2,7;n$: LET q$=
q$( TO 4)+n$+q$(8 TO )
3853 IF i=3 THEN INPUT y$: GO SU
B 1200: PRINT AT 3,7;y$: LET q$=
q$( TO 7)+y$+q$(13 TO )

```

```

3854 IF i=4 THEN INPUT v: GO SUB
900: GO SUB 1200: PRINT AT 4,7;
v$: LET q$=q$( TO 12)+v$+q$(21 T
O )
3855 IF i=5 THEN INPUT u$: GO SU
B 1200: PRINT AT 5,7;u$: LET q$=
q$( TO 20)+u$+q$(26 TO )
3856 IF i=6 THEN INPUT p$: PRINT
AT 6,7;p$: LET q$=q$( TO 25)+p$
+q$(27 TO )
3857 IF i=7 THEN INPUT z$: PRINT
AT 7,7;z$: LET q$=q$( TO 26)+z$
+q$(28 TO )
3858 IF i=8 THEN INPUT z$: PRINT
AT 8,7;z$: LET q$=q$( TO 27)+z$
+q$(29 TO )
3859 IF i=9 THEN INPUT z$: GO SU
B 3900: PRINT AT 9,7;z$: LET q$=
q$( TO 28)+z$+q$(31 TO )
3860 IF i=10 THEN INPUT j$: GO S
UB 1200: PRINT AT 10,7;j$: LET q
$=q$( TO 30)+j$+q$(39 TO )
3862 IF i>10 THEN LET b=39: GO S
UB 3920
3864 GO SUB 1000
3866 IF i$="n" OR i$="N" THEN LE
T q$=0$: GO TO 3846
3868 INPUT "Quer corrigir outra
linha?";i$
3870 IF i$="s" OR i$="S" THEN GO
TO 3846
3872 PRINT #out;q$
3874 INPUT "Quer corrigir outra
ficha          LANCAADA NESTA DATA?"
;i$
3876 IF i$="s" OR i$="S" THEN IN
PUT "O LANCAMENTO E POSTERIOR?";
i$
3878 IF i$="s" OR i$="S" THEN IN
PUT "QUAL O NUMERO?";c
3880 GO TO 3822
3888 GO TO 200
3900 IF LEN z$=2 THEN RETURN
3902 LET z$="0"+z$: RETURN
3921 FOR h=11 TO 23
3922 IF h=i THEN GO TO 3928
3924 LET b=b+8
3926 NEXT h
3928 INPUT "Cod.art./Quant./Perc
.(C/O/P)";i$
3929 INPUT "Novo valor-";z$
3930 GO SUB 3950
3932 IF i$="C" THEN LET q$=q$( T
O b-1)+z$+q$(b+3 TO ): PRINT AT
a,21;q$(b TO b+2)

```



```

3934 IF i$="Q" THEN LET q$=q$( T
0 b+2)+z$+q$(b+5 TO ): PRINT AT
a,25;q$(b+3 TO b+5)
3936 IF i$="P" THEN LET q$=q$( T
0 b+5)+z$+q$(b+8 TO ): PRINT AT
a,29;q$(b+6 TO b+7)
3940 RETURN
3950 IF i$="C" AND LEN z$=3 THEN
RETURN
3951 IF i$="Q" AND LEN z$=3 THEN
RETURN
3952 IF i$="C" AND LEN z$=2 THEN
LET z$="0"+z$: RETURN
3953 IF i$="Q" AND LEN z$=2 THEN
LET z$="0"+z$: RETURN
3954 IF i$="C" AND LEN z$=1 THEN
LET z$="00"+z$: RETURN
3955 IF i$="Q" AND LEN z$=1 THEN
LET z$="00"+z$: RETURN
3956 IF i$="P" AND LEN z$=2 THEN
RETURN
3958 IF i$="P" AND LEN z$=1 THEN
LET z$="0"+z$: RETURN
3960 RETURN
4000 CLS : PRINT "MEMORIZAÇÃO DE
NOTAS DE DEBITO E CREDITO"
4002 PRINT "1 - NOTA DE DEBITO"
4004 INPUT a
4006 IF a<1 OR a>2 THEN GO TO 40
04
4008 IF a=1 THEN LET k$="DEBITO"
4010 IF a=2 THEN LET k$="CREDITO"
4012 CLS : PRINT "NOTA DE ";k$
4014 INPUT "Numero do lancamento
?";b
4016 LET d=d+1
4018 LET l$=STR$ b: PRINT AT 2,0
;"Lancam.N.-";b
4020 LET k$=k$(1)
4026 INPUT "CODIGO/CLIENTE-";a
4028 LET n$=STR$ a
4030 GO SUB 1432
4031 IF n$(1)=c$(5,1) THEN GO TO
4034
4032 GO SUB 1600
4034 IF n$(1)="0" THEN LET c=a
4036 IF VAL n$(1)>0 THEN LET c=V
AL n$(2 TO 3)+1
4042 PRINT AT 4,0;c$(c, TO 25)
4044 PRINT AT 5,0;c$(c,26 TO 50)
4046 PRINT AT 6,0;c$(c,51 TO 65)
4048 GO SUB 1000
4050 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO

```

```

TO 4026
4052 PRINT AT 2,19;"Data:";h$
4054 INPUT "O doc. tem data de h
oje?";i$
4056 IF i$="N" OR i$="n" THEN GO
SUB 870
4058 IF i$="S" OR i$="s" THEN LE
T u$=h$( TO 5)
4060 PRINT AT 2,19;"Data:";u$: G
O SUB 1000
4062 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 4056
4064 INPUT "Doc. N. - ";y$
4066 PRINT AT 0,20;"N.-";y$: GO
SUB 1000
4068 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 4064
4076 PRINT " "
4080 INPUT "Texto: ";m$
4082 PRINT m$
4096 INPUT "Valor: -";v
4098 GO SUB 900
4100 PRINT " ";TAB 10;"Valor: -";v
$
4102 GO SUB 1000
4104 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 4098
4106 LET z$=c$(a,73)
4130 GO SUB 1200
4140 LET w$=l$+n$+y$+v$+u$+"N"+k
$(1)+z$+m$
4142 LET q$=w$: PRINT #str;q$
4143 IF d=100 THEN GO SUB 1100:
GO TO 858
4144 INPUT "Mais notas de cred/d
eb?";i$
4146 IF i$="s" OR i$="S" THEN GO
TO 4000
4150 GO TO 840
4908 LET in=4: LET out=5: LET st
r=5
4910 LET st=0: LET tot=0: LET lo
p=10
4912 LET men=0: LET des=0: LET s
t=0
4914 LET j=0: LET h=1
4916 LET o$=""
4918 LET pr=0
4920 LET g=0: LET k=1: LET l=20
4925 LET a=0: LET b=0: LET m=0
4930 LET d=0
4932 LET ar=11: LET br=14
4935 LET e$=CHR$ 32
4940 LET f$="lancam"
4950 DIM A$(300,36)

```



```

4960 DIM c$(100,98)
4980 LET l$="": LET n$="": LET y$=""
4982 LET v$="": LET u$="": LET p$=""
4984 LET z$="": LET j$=""
4990 RETURN
5000 CLS : PRINT : FLASH 1;"AT ENCAO!!!"; FLASH 0;"";"DIGA (s/n) SE QUER QUE EU"";"ORDENE OS LANÇAMENTOS AGORA"
5002 INPUT i$: IF i$="n" OR i$="N" THEN GO SUB 8574: GO TO 200
5004 CLS : PRINT : FLASH 1;"AT ENCAO!!!"; FLASH 0;"";"VOU ORDENAR OS LANÇAMENTOS"";"COLOQUE A WAFER DE segurança"";"NO microdrive N.2"
5006 INPUT "Quando terminar carregue ENTER"; i$
5008 ERASE "m";2;f$
5010 LET a=1
5020 DIM g$(1,1)
5030 DIM c$(1,1)
5100 DIM w$(100,142)
5120 OPEN #4;"m";3;"temp"
5140 INPUT #4;q$
5160 IF q$=CHR$ 0 THEN CLOSE #4: GO TO 5200
5180 LET w$(a)=q$
5182 LET a=a+1
5190 GO TO 5140
5200 IF a>100 THEN LET a=100
5230 FOR b=1 TO a
5240 FOR c=1 TO a-1
5244 IF w$(c+1, TO 4)="" THEN GO TO 5300
5250 IF w$(c, TO 4)>w$(c+1, TO 4) THEN LET z$=w$(c): LET w$(c)=w$(c+1): LET w$(c+1)=z$
5290 NEXT c
5300 NEXT b
5320 OPEN #5;"m";2;f$
5330 FOR b=1 TO a
5340 LET q$=w$(b)
5345 IF q$( TO 5)="" THEN GO TO 5370
5350 PRINT #5;q$
5360 NEXT b
5362 IF b=100 THEN PRINT #5;CHR$ 0
5370 PRINT #5;CHR$ 0: CLOSE #5
5380 ERASE "m";1;f$
5382 DIM w$(1,1)
5390 MOVE "m";2;f$ TO "m";1;f$

```

```

5400 ERASE "m";3;"temp"
5402 DIM c$(100,98)
5404 CLS : PRINT "Volte a colocar a WAFER do"";"FICHEIRO DE CLIENTES no"";"microdrive N.2"
5406 PRINT "";"Quando estiver pronto ENTER": INPUT i$
5408 LOAD *"m";2;"CLIENTES0" DATA c$()
5410 RETURN
6000 CLS
6002 PRINT "";"VOLTE A COLOCAR A wafer DE"";"PROGRAMAS no microdrive N.1"
6004 PRINT "";"QUANDO ESTIVER PRONTO"";"CARREGUE EM ENTER"
6006 INPUT i$
6010 LOAD *"m";1;"MENU"
6020
8100 LET j=0: GO SUB 8500: GO SUB 8510
8105 GO SUB 8520: IF q$=CHR$ 0 THEN GO TO 8115
8110 LET j=j+1: LET b=b+1: GO SUB 8530: GO TO 8105
8115 CLOSE #in: LET str=out: LET d=j: GO SUB 8540: RETURN
8120 GO SUB 8570: RETURN
8500 OPEN #in;"m";1;f$: RETURN
8510 OPEN #out;"m";3;"temp": RETURN
8520 INPUT #in;q$: RETURN
8530 PRINT #out;q$: RETURN
8540 IF d=100 THEN CLOSE #out: GO SUB 8580: CLS : PRINT "";"Este dia esta cheio": PAUSE 150: RETURN
8545 RETURN
8550 GO SUB 8500: GO SUB 8510: FOR j=1 TO n: GO SUB 8520
8555 GO SUB 8530: NEXT j: RETURN
8560 PRINT #out;q$: RETURN
8570 CLOSE #in: CLOSE #out
8572 IF pr=1 THEN GO TO 8575
8574 ERASE "m";1;f$
8575 MOVE "m";3;"temp" TO "m";1;f$
8580 ERASE "m";3;"temp"
8585 RETURN
8600 CLS : PRINT "";"INTRODUZA A wafer de SEGURANCA"";"NO microdrive N.3"
8602 PRINT "";"QUANDO TERMINAR CARREGUE EM"";"ENTER": INPUT i$

```



```

8604 CLS : CAT 3
8605 INPUT "JA TEM DADOS GR
AVADOS ""COM ESTA DATA?";i$
8610
8618 IF i$="s" OR i$="S" THEN ER
ASE "m";3;f$
8640 MOVE "m";1;f$ TO "m";3;f$
8650 GO TO 200

```

O PROGRAMA DE EMISSÃO DE DOCUMENTOS

```

5 REM *** versao nova ***
10 CLS
15 PRINT ""=====
=====
20 PRINT "J. A. P. GONCALV
ES Lda."
25 PRINT ""=====
=====
30 PRINT " * * * P R O D
U C A O * * *
40 PRINT " * * EMISSAO DE
DOCUMENTOS * *
60 PRINT "© Luis Campos
1985"
65 PAUSE 150
70 CLS
80 PRINT ""QUAL A DATA DE HOJ
E?"
90 PRINT ""A data deve ser
escrita"" como o exemplo
""; FLASH 1; AT 17,10; "08.01.
85"
100 INPUT "Dia:";o$;" Mes:";s$;
" Ano:";x$
105 LET h$=o$+"."+s$+"."+x$
110 PRINT AT 17,5;"DATA:";h$
120 IF LEN h$<>8 THEN PRINT "ES
TA INCORRECTO!!!": PAUSE 150: GO
TO 70
130 GO SUB 1000
140 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 70
150 GO SUB 4800
190 GO SUB 3700
200 CLS
215 PRINT TAB 8;"MENU PRINCIPAL

```



```

220 PRINT "1 - FACTURAS"
222 PRINT "2 - NOTA DE DEB
ITO"
224 PRINT "3 - NOTA DE CRE
DITO"
226 PRINT "4 - RECIBOS"
230 PRINT "5 - LISTAGEM DI
ARIA"
234 PRINT "6 - VOLTAR AO M
ENU"
236
240 INPUT a
244 CLS : PRINT "QUAL A DATA
DE MEMORIZACAO?" "DOS DOCUMENTOS
?"
246 INPUT f$
250 IF a=2 OR a=3 THEN GO TO 40
00
262 IF a=4 THEN GO TO 200
266 IF a=5 THEN GO TO 3000
270 IF a=6 THEN GO TO 5000
280 IF a>6 OR a<1 THEN GO TO 25
0
310 LET lop=11
400 CLS : PRINT "EMISSAO
DE FACTURAS"
402 PRINT "1 - UMA FACTUR
A"
404 PRINT "2 - VARIAS FACTU
RAS"
406 INPUT i$: LET i=VAL i$
408 IF i<1 OR i>2 THEN GO TO 40
6
409 IF i=1 THEN GO TO 418
410 IF i=2 THEN CLS : PRINT "
1 - AUTOMATICO": PRINT "
2 - SUJEITO A CONFERENCIA"
412 INPUT j$: LET j=VAL j$
414 IF j<1 OR j>2 THEN GO TO 41
2
416 IF i=2 THEN GO TO 1400
418 INPUT "NUMERO DA FACTURA-";
y$
420 GO SUB 1100
422 CLS
424 PRINT "N.-";y$
426 INPUT "A DATA DE EMISSAO E
A DE HOJE?";i$
428 IF i$="n" OR i$="N" THEN IN
PUT "ENTRAO QUAL E?";u$
430 IF i$="s" OR i$="S" THEN LE
T u$=h$
432 PRINT "Data-";u$
438
440 OPEN #in;"m";3;i$

```

```

444 INPUT #in;q$
446 IF q$=CHR$ 0 THEN GO TO 594
448 IF i=2 THEN LET y$=d$(n, TO
5): LET u$=d$(n, 5 TO )
450 IF q$(8 TO 12)=y$ THEN LET
n$=q$(5 TO 7): GO TO 454
452 GO TO 444
454 IF n$(1)=c$(5,1) THEN GO TO
470
458 GO SUB 1600
470 LET cl=VAL q$(5 TO 7)
474 IF n$(1)="0" THEN LET c=cl
476 IF VAL n$(1)>0 THEN LET c=V
AL n$(2 TO 3)+1
478 LET cl=c
479 RESTORE
480 GO SUB 2000
490 LET o$=q$(13 TO 20)
496 READ g,o
498 LPRINT TAB 8;u$;TAB 0;q$(8
TO 12)
500
504 LPRINT "
506 READ g,o,f,h,e
510 LPRINT TAB 9;q$(5 TO 7);TAB
0;q$(26);TAB 7;q$(8 TO 12);TAB
h;q$(8 TO 12);TAB e;q$(29 TO 30)
512
516 LPRINT "
520 READ o,f,h,e,q
524 LET b=39: LET c=46
528 FOR a=1 TO 13
530
532 IF q$(b)=" " THEN GO TO 550
534 GO SUB 600
536 LPRINT TAB 9;j$;TAB 0;q$;TA
B 7;i$;TAB h;s$;TAB e;x$;TAB q;v
$
538 LET lop=lop-1
540 LET b=b+8: LET c=c+8
544 NEXT a
550 FOR k=1 TO lop: LPRINT : NE
XT k
552 LET q=70: LET g=14
554 IF VAL q$(31 TO 38)>0 THEN
LET st=VAL q$(31 TO 38): LET tt=
tt-st
556 LET b$=q$(29 TO 30): LET v$
=q$(13 TO 20)
558 LPRINT " ";TAB 9;v$
560 LPRINT " ";TAB 9;tot;"
.0";TAB 43;st;"0";TAB 58;v$
562 GO SUB 2514
564 LPRINT " ";TAB 18;"n/factura
"

```



```

570 LET V=VAL V$
572 IF V>999 THEN LET J$=V$( TO
3)+ " MIL " +V$(4 TO 6)+ " ESCUDOS
"
574 IF V<1000 THEN LET J$=V$( T
0 6)+ " ESCUDOS "
578 IF VAL V$(8)>0 THEN LET J$=
J$+V$(8)+ "0 CENTAVOS"
580 LPRINT " ;TAB 27; J$
582 LPRINT " ;TAB 27; J$
584 LET lop=11: LET w=0: LET x=
0
586 LET d=0: LET v=0: LET p=0
588 LET st=0: LET tot=0: LET tt
=0
590
592 IF i=2 THEN GO TO 1315
594 CLOSE #in
596 GO TO 200
598
600 LET J$=q$(b TO b+2)
602 LET r=VAL J$
604 LET q$=a$(r, TO 20)
606 LET i$=q$(b+3 TO b+5)
608 LET s$=a$(r,21 TO )
610 LET w=VAL s$
612 LET x=VAL i$
614 LET x$=q$(b+6 TO b+7)
616 LET d=VAL x$
618 LET v=w*x: LET tot=tot+v
620 IF x$="00" THEN GO TO 626
622 LET p=(v*d)/100: LET v=v-p
624 LET st=st+p
626 LET v$=STR$ v: LET tt=tt+v
628 GO SUB 1130
630 RETURN
600
602
604
654
662 CLS : PRINT " OPERACAO TERM
INADA" : PRINT "PODE VOLTAR A INSERIR N
O" : PRINT "microdrive N.1 A CASSETTE"
: PRINT "DE PROGRAMAS"
664 PRINT "QUANDO TERMINAR A
OPERACAO" : PRINT "CARREGUE EM ENTER":
INPUT i$: GO TO 6000
900
930
1000 INPUT "Esta correcto? (s/n)
": i$
1010 RETURN
1055
1110 IF LEN y$=5 THEN RETURN
1112 LET k=5-LEN y$
1114 FOR a=1 TO k

```

```

1116 LET y$="0"+y$
1118 NEXT a
1120 RETURN
1128
1130 IF LEN v$=9 THEN GO TO 1144
1132 LET y=9-LEN v$
1134 FOR l=1 TO y
1136 LET v$=" "+v$
1138 NEXT l
1140
1144 IF v$(7)="." AND VAL v$(9)>
5 THEN LET v$=v$( TO 7)+STR$ (VA
L v$(8)+1)
1146 IF v$(7)="." AND VAL v$(9)<
5 THEN LET v$=v$( TO 7)+v$(8)
1148 IF v$(7)="." THEN RETURN
1150 IF v$(8)="." THEN LET v$=v$
(2 TO ): RETURN
1152 LET v$=v$(4 TO )+".0": RETU
RN
1200
1220 IF LEN i$=5 THEN RETURN
1230 LET k=5-LEN i$
1240 FOR z=1 TO k
1250 LET i$="0"+i$
1260 NEXT z
1270 RETURN
1290
1300 OPEN #in;"m";3;f$
1302 FOR n=1 TO m
1310 GO TO 444
1320 NEXT n
1330 FOR a=1 TO m: LET d$(a)=" "
: NEXT a
1340 GO TO 594
1350
1410 CLS
1420 PRINT "Nao esqueca que os
lancamentos" : PRINT "estao memorizado
s em blocos de" : PRINT "datas."
1422 PRINT "Por isso deve indi
car, de cada" : PRINT "vez, apenas as f
acturas" : PRINT "lancadas na mesma dat
a."
1424 INPUT "QUANTAS FACTURAS?";m
1426 CLS : PRINT m;"-facturas"
1434 PRINT AT 20,0;"QUAIS OS NUM
EROS?"
1436 FOR a=1 TO m
1438 PRINT AT a,10;a;"a-"
1440 INPUT i$
1441 PRINT AT a,15;i$
1442 GO SUB 1200
1443 LET d$(a)=i$

```



```

1444 NEXT a
1445 PRINT AT 20,0;"
1448 INPUT "Todas c/a mesma data
?";i$
1450 IF i$="s" OR i$="5" THEN IN
PUT "Qual a data?";U$: GO TO 147
0
1452 FOR a=1 TO m
1454 PRINT AT 20,0;"Data da ";a;
"a-";
1456 INPUT i$
1457 PRINT AT a,22;i$
1458 LET d$(a)=d$(a, TO 5)+i$
1460 NEXT a
1462 GO TO 1300
1470 FOR a=1 TO m
1472 LET d$(a)=d$(a, TO 5)+U$
1474 NEXT a
1476 GO TO 1300
1500
1600 LET z$="CLIENTES"+n$(1)
1610 LOAD "*"m";2;z$ DATA c$(1)
1620 RETURN
1800
2000 FOR c=1 TO 5: LPRINT TAB 7;
r$(c): NEXT c
2050
2100 LET g=7: LET z=16
2110 LPRINT TAB 9;r$(6);TAB z;"E
xmo.Sr."
2120 LPRINT TAB 9;r$(7);TAB z;c$
(cl,4 TO 25)
2130 LPRINT TAB 9;r$(8);TAB z;c$
(cl,26 TO 50)
2140 LPRINT TAB 47;c$(cl,51 TO 6
5)
2150 RETURN
2400
2500
2514 LPRINT " ";TAB 7;r$(1);";T
AB 7;r$(2);";TAB 7;r$(3);TAB z;"
Exmo.Sr."
2516 LPRINT " ";TAB 7;r$(4);TAB z;c
$(cl,4 TO 25);";TAB 7;r$(5);TAB
z;c$(cl,26 TO 50)
2518 LPRINT " ";TAB 7;r$(6);TAB z;c
$(cl,51 TO 65);";TAB 7;r$(7);";T
AB 7;r$(8)
2528
2530 LPRINT " ";TAB 9;b$;TAB 30;
n$;TAB 38;U$;TAB 42;y$;TAB 50;v$
2536
2540 RETURN
2600

```

```

2700
2930
2990 DATA 7,13,10,17,38,46,55,14
,23,29,31,34,50,18,50,42,52
3000 REM *** quadro lancam. ***
3005 LET i=1: LET i$=""
3010 CLS : PRINT "          QUADRO DE
LANÇAMENTOS"
3020 PRINT "LANÇAMENTOS DO DIA-";
";h$
3040 PRINT " N.   Doc.   Cliente
Valor"
3050 PRINT "-----"
-----
3060
3070
3090
3100
3110
3120
3150
3160
3170
3180 GO TO 200
3300
3310
3340
3350
3400
3480
3500 REM ***IMPRESS.QUAD.LANC.**
3510 LPRINT "          QUADRO
DE LANÇAMENTOS"
3520 LPRINT "=====
=====
=====
LANÇAMENT
OS DO DIA - ";h$
3540 LPRINT "-----"
-----
3550 LPRINT "          N.       Doc.
Cliente      Valor"
3560 LPRINT "-----"
-----
3570 FOR c=i TO i+16
3580 LPRINT w$(c, TO 3);TAB 9;w$
(c,7 TO 10);TAB 19;w$(c,4 TO 6);
TAB 38;w$(c,11 TO 18);TAB 50;w$(
c,24)
3590 IF w$(c+1, TO 5)=""      " TH
EN GO TO 3100
3600 NEXT c

```



```

4076 PRINT
4078 FOR c=1 TO 5
4080 LET m$=q$(e TO n)
4081 IF m$( TO 5)=" " THEN G
O TO 4088
4082 LET e=e+32: LET n=n+32
4084 LPRINT TAB 8;m$
4086 NEXT c
4088 LPRINT
4090
4098 LET v$=q$(13 TO 20)
4100 PRINT " ";TAB 10;"Valor: -";v
$
4102
4104
4106
4120
4122 LPRINT TAB 8;"SAO: ";v$
4124 LPRINT TAB 65;v$;".0": LPRI
NT TAB 65;"=====
4126 LPRINT "=====
=====
=====
4128 LPRINT " ";TAB 65;"


---


4130
4140
4150 GO TO 200
4800
4805 DIM r$(8,32)
4810 LET r$(1)="*-----
-----*
4820 LET r$(2)="| J. A. P. GON
CALVES Lda.
4830 LET r$(3)="| Contrib.N
.970136749
4840 LET r$(4)="| Cert.Com.N
.-
4850 LET r$(5)="| Rep.Cafe PALMEI
RAIREAL C.VELHA
4860 LET r$(6)="| P.Fernando Pess
oa,35(Urbisado)
4890 LET r$(7)="| Tel.35861
2900 SETUBAL
4900 LET r$(8)="*-----
-----*
4908 LET in=4: LET out=5: LET st
r=5
4910 LET st=0: LET tot=0: LET lo
p=10
4914 LET j=0: LET tt=0
4925 LET a=0: LET b=0: LET m=0
4935 LET e$=CHR$ 32
4950 DIM A$(300,26)

```



```

4960 DIM c$(100,98)
4982 DIM d$(20,13)
4990 RETURN
5000
5000 CLS
5010 LOAD *"m";1;"MENU"
5020

```

O PROGRAMA DE CONTAS CORRENTES

```

10
15 PRINT "=====
=====
17 PRINT "
20 PRINT " J. A. P. GONCAL
VES, Lda.
22 PRINT "
25 PRINT "=====
=====
30 PRINT " * * CONTAS
CORRENTES * *"
40
60 PRINT "© Luis Campos
1985": PAUSE 150
65 POKE 23609,30.
70 CLS
80 PRINT "QUAL A DATA DOS LA
NCAMENTOS?"
90 PRINT "Nao esqueca que
a data deve ser" escrita como
o exemplo"; FLASH 1; AT 17,
10; "08.09.84"
100 INPUT "Dia:"; o$
110 PRINT AT 17,5; "DATA:"; o$
120 INPUT "Mes:"; s$
130 PRINT AT 17,12; "."; s$
140 INPUT "Ano:"; x$
150 PRINT AT 17,15; "."; x$
160 LET h$=o$+"."+s$+"."+x$
165 IF LEN h$<>8 THEN PRINT "ES
TA INCORRECTO!!!": PAUSE 150: GO
TO 70
170 INPUT "Esta correcto?"; a$
175 IF a$="n" OR a$="N" THEN GO
TO 70

```



```

180 GO SUB 4900
185 GO SUB 3000
200 CLS
210 PRINT ; "MENU DE CONTAS CORR
ANTES
220 PRINT "1 - VERIFICACA
O"
230 PRINT "2 - EXTRACTO DE
CONTA"
240 PRINT "3 - EXTRACTOS ME
NSAIS"
250 PRINT "4 - RETORNO AO M
ENU"
260 PRINT "TAB 8; FLASH 1; "Q
ual o movimento?"
270 INPUT a$
280 LET i=VAL a$
290 IF i=3 THEN GO TO 4000
294 IF i=4 THEN GO TO 6000
300 IF i>4 OR i<1 THEN GO TO 27
0
320 CLS : PRINT TAB 5; i$
330 PRINT "Qual o código do
cliente?"
340 INPUT a: LET n$=STR$ a
342 IF LEN n$=3 THEN GO TO 350
344 LET t=3-LEN n$
346 FOR f=1 TO t: LET n$="0"+n$
: NEXT f
350 IF n$(1)=c$(5,1) THEN GO TO
356
354 GO SUB 1200
356 IF n$(1)="0" THEN LET c=a
358 IF VAL n$(1)>0 THEN LET c=V
AL n$(2 TO 3)+1
360 LET j$=c$(c,4 TO 25)
430 LET sd=VAL s$(c,4 TO 12): L
ET sc=VAL s$(c,13 TO )
432 LET sa=sd-sc
440 LET y=0: LET e=0
445 LET h=1
450 CLS : PRINT "-"; h$; " CONT
A CORRETE DE
460 PRINT " "; j$
462 PRINT "
464 PRINT "Deb/Ac.: "; sd; " C
red/Ac.: "; sc
466 PRINT " Saldo/Ac.: "; sa
470 PRINT "
472 PRINT " N. DATA DOC. DEB
ITO CREDITO"
474 PRINT "

```

```

475 LET e=e+1
476 LET f$=9$(e)
478 IF f$="" THEN GO TO
548
480 GO SUB 2400
510 GO SUB 2420: IF q$=CHR$ 0 T
HEN GO SUB 2440: GO TO 475
520 IF q$(5 TO 7)=n$ THEN GO TO
530
524 GO TO 510
530 LET w$(h)=q$( TO 27)
532 IF w$(h,27)="D" OR w$(h,27)
="F" THEN GO SUB 580
540 IF w$(h,27)="C" OR w$(h,27)
="R" THEN GO SUB 590
543 LET b=h
544 IF c=16 OR c=33 OR c=50 THE
N GO TO 566
546 GO TO 510
548 PRINT "
550 LET y=sd-sc: GO SUB 5000
552 PRINT "T.O.-"; sd; TAB 14; "T
.C.-"; sc; TAB 15; "SALDO: "; y$; "
558 IF i=2 THEN INPUT "ENTER pa
ra imprimir"; i$: GO TO 2500
560 DIM w$(30,27): PRINT "TE
RMINADO. Carregue em ENTER": INP
UT i$
562 INPUT "Outra conta?"; i$: I
F i$="s" OR i$="S" THEN DIM w$(3
0,27): GO TO 320
564 GO TO 200
566 INPUT "para continuar prima
<ENTER>"; i$
568 GO TO 510
574 RETURN
580 PRINT w$(h, TO 4); TAB 5; w$(
h,21 TO 25); TAB 11; w$(h,8 TO 12)
; TAB 16; w$(h,13 TO 20): LET Z=VA
L w$(h,13 TO 20): LET sd=(sd)+(Z
): LET h=h+1
582 RETURN
590 PRINT w$(h, TO 4); TAB 5; w$(
h,21 TO 25); TAB 11; w$(h,8 TO 12)
; TAB 24; w$(h,13 TO 20): LET Z=VA
L w$(h,13 TO 20): LET sc=(sc)+(Z
): LET h=h+1
592 RETURN
600
690
1000 INPUT "Esta correcto? (s/n)
"; i$

```



```

1010 RETURN
1200 LET o$="CLIENTES"+n$(1)
1210 LOAD * "m";2;o$ DATA c$( )
1220 LET o$="ACUMUL"+n$(1)
1230 LOAD * "m";1;o$ DATA s$( )
1240 RETURN
2000
2100
2400 OPEN #4;"m";3;f$: RETURN
2420 INPUT #4;q$: RETURN
2440 CLOSE #4: RETURN
2450
2500 LET sd=VAL s$(c,4 TO 12): L
ET sc=VAL s$(c,13 TO )
2501 LPRINT "-----"
-----
2502 LPRINT 'TAB 7;"* J. A. P. G
UNCALVES,Lda.*
FICHA DE CONTABILIDADE"
2503 LPRINT "-----"
-----
2504 LET lop=23: LET p=1
2505 LPRINT TAB 7;"Data:";h$;TAB
8;"I N. conta:21.1.";c$(c, TO 3)
;TAB 9;"I CLIENTE:";c$(c,4 TO 25)
;TAB 10;"FL-";p
2506 LPRINT "-----"
-----
2510 LPRINT TAB 7;"ACUMULADOS- I
DEB: ";s$(c,4 TO 11);" I CRED
: ";s$(c,12 TO 19);" I SALDO:
: ";sa
2512 LPRINT "=====
=====
=====
2514 LPRINT TAB 7;"N.Lnc.";TAB 9
;"DATA";TAB 13;"N.DOC.";TAB 16;"
Ref.Doc";TAB 22;"DEBITO";TAB 30;
"CREDITO"
2516 LPRINT "-----"
-----
2518 FOR h=1 TO b
2520 IF w$(h,27)="F" OR w$(h,27)
="D" THEN LET p$="factura": GO S
UB 2600
2522 IF w$(h,27)="R" OR w$(h,27)
="C" THEN LET p$="recibo": GO SU
B 2610
2526 NEXT h
2528 FOR o=1 TO lop: LPRINT : NE
XT o

```

```

2530 LPRINT "=====
=====
=====
2532 LET y=sd-sc
2534 GO SUB 5000
2536 LPRINT 'TAB 10;"Tot.Deb.:";
sd;TAB 15;"Tot.Cred.:";sc;TAB 25
;"SALDO: ";y$;"$"
2537 LPRINT "-----"
-----
2538 CLS : PRINT "LISTAGEM
TERMINADA": PAUSE 200
2540 DIM w$(30,27): LET a=0: LET
i=0: GO TO 200
2550
2600 LPRINT TAB 7;w$(h,1 TO 4);T
AB 10;w$(h,21 TO 25);TAB 14;w$(h
,8 TO 12);TAB 18;p$;TAB 22;w$(h,
13 TO 20): LET Z=VAL w$(h,13 TO
20): LET sd=(sd)+(Z): LET lop=lo
p-1
2602 RETURN
2610 LPRINT TAB 7;w$(h,1 TO 4);T
AB 10;w$(h,21 TO 25);TAB 14;w$(h
,8 TO 12);TAB 18;p$;TAB 37;w$(h,
13 TO 20): LET Z=VAL w$(h,13 TO
20): LET sc=(sc)+(Z): LET lop=lo
p-1
2612 RETURN
3000
3010 CLS
3020 PRINT "ANTES DE MAIS COLOQ
UE " FLASH 1;" A WAFER
DE DADOS " NO
microdrive N.3 " N
A DE CLIENTES "
O microdrive N.2 " A
3030 PRINT " FLASH 1;" A
DE ACUMULADOS " NO
microdrive N.1 "
3040 PRINT "QUANDO O TIVER F
EITO" "CARREGUE EM ENTER": INP
UT A$
3044 DIM t$(20,8)
3046 OPEN #4;"m";3;"cat"
3048 CAT #4,3
3050 PRINT #4;CHR$ 0
3052 CLOSE #4
3054 OPEN #4;"m";3;"cat"
3056 FOR a=1 TO 10
3058 INPUT #4;q$
3062 LET t$(a)=q$
3064 IF q$=CHR$ 0 THEN GO TO 307
0

```



```

3066 NEXT a
3070 CLOSE #4
3072 LET b=1
3074 FOR a=3 TO 20
3075 IF t$(a,3) <> "." THEN GO TO
3078
3076 LET g$(b)=t$(a)
3078 LET b=b+1
3080 NEXT a
3082 LOAD "m";2;"CLIENTES0" DAT
A c$( )
3083 LOAD "m";1;"ACUMULO" DATA
s$( )
3084 ERASE "m";3;"cat"
3095 CLS : RETURN
3500
4000 CLS : PRINT "Agora... caro
amigo, vou fazer" "o trabalho q
ue um ser humano" "levaria... d
igamos 3 dias a exe- " "cutar."
" E, mesmo sendo um computador, v
ou " "demorar cerca de 1 hora"
4001 PRINT "Por isso, pode exe
cutar outras " "tarefas OU... ir
tomar uma bica."
4002 LET a=1: LET b=1: LET g=0
4004 LET s=1
4006 LET p=1
4008
4010 LET n$=STR$ g
4011 IF g=0 THEN GO TO 4014
4012 GO SUB 1200
4014 LET f=1
4016 LET e=0
4018 LET l1=1: LET l2=1: LET l3=
1: LET l4=1: LET l5=1: LET l6=1:
LET l7=1: LET l8=1: LET l9=1: L
ET l10=1
4019 LET l11=1: LET l12=1: LET l
13=1: LET l14=1: LET l15=1: LET
l16=1: LET l17=1: LET l18=1: LET
l19=1: LET l20=1
4020 LET e=e+1
4022 LET f$=g$(e)
4024 IF f$="" " THEN GO TO
4150
4026
4028
4032 GO SUB 2400
4034 INPUT #4; q$: IF q$=CHR$ 0 T
HEN CLOSE #4: GO TO 4020
4036 IF q$(5 TO 7)=c$(s, TO 3) T
HEN LET r$(b,l1)=q$( TO 27): LET
l1=l1+1

```

```

4038 IF q$(5 TO 7)=c$(s+1, TO 3)
THEN LET r$(b+1,l2)=q$( TO 27):
LET l2=l2+1
4040 IF q$(5 TO 7)=c$(s+2, TO 3)
THEN LET r$(b+2,l3)=q$( TO 27):
LET l3=l3+1
4042 IF q$(5 TO 7)=c$(s+3, TO 3)
THEN LET r$(b+3,l4)=q$( TO 27):
LET l4=l4+1
4044 IF q$(5 TO 7)=c$(s+4, TO 3)
THEN LET r$(b+4,l5)=q$( TO 27):
LET l5=l5+1
4046 IF q$(5 TO 7)=c$(s+5, TO 3)
THEN LET r$(b+5,l6)=q$( TO 27):
LET l6=l6+1
4048 IF q$(5 TO 7)=c$(s+6, TO 3)
THEN LET r$(b+6,l7)=q$( TO 27):
LET l7=l7+1
4050 IF q$(5 TO 7)=c$(s+7, TO 3)
THEN LET r$(b+7,l8)=q$( TO 27):
LET l8=l8+1
4052 IF q$(5 TO 7)=c$(s+8, TO 3)
THEN LET r$(b+8,l9)=q$( TO 27):
LET l9=l9+1
4054 IF q$(5 TO 7)=c$(s+9, TO 3)
THEN LET r$(b+9,l10)=q$( TO 27)
: LET l10=l10+1
4056 IF q$(5 TO 7)=c$(s+10, TO 3
) THEN LET r$(b+10,l11)=q$( TO 2
7): LET l11=l11+1
4058 IF q$(5 TO 7)=c$(s+11, TO 3
) THEN LET r$(b+11,l12)=q$( TO 2
7): LET l12=l12+1
4060 IF q$(5 TO 7)=c$(s+12, TO 3
) THEN LET r$(b+12,l13)=q$( TO 2
7): LET l13=l13+1
4062 IF q$(5 TO 7)=c$(s+13, TO 3
) THEN LET r$(b+13,l14)=q$( TO 2
7): LET l14=l14+1
4064 IF q$(5 TO 7)=c$(s+14, TO 3
) THEN LET r$(b+14,l15)=q$( TO 2
7): LET l15=l15+1
4066 IF q$(5 TO 7)=c$(s+15, TO 3
) THEN LET r$(b+15,l16)=q$( TO 2
7): LET l16=l16+1
4068 IF q$(5 TO 7)=c$(s+16, TO 3
) THEN LET r$(b+16,l17)=q$( TO 2
7): LET l17=l17+1
4070 IF q$(5 TO 7)=c$(s+17, TO 3
) THEN LET r$(b+17,l18)=q$( TO 2
7): LET l18=l18+1
4072 IF q$(5 TO 7)=c$(s+18, TO 3
) THEN LET r$(b+18,l19)=q$( TO 2
7): LET l19=l19+1
4074 IF q$(5 TO 7)=c$(s+19, TO 3

```



```

) THEN LET r$(b+19,120)=q$( TO 2
7): LET l20=l20+1
4080
4090 GO TO 4034
4110
4120
4130
4190 FOR c=1 TO 20
4192 IF r$(c,1, TO 3)=" " THEN
LET s=s+1: GO TO 4270
4194 LPRINT "-----"
"-----"
4196 LET lop=22
4200 LPRINT TAB 7;"* J. A. P. G
ONCALVES, Lda. *
FICHA DE CONTABILIDADE"
4210 LPRINT "-----"
"-----"
4212 LPRINT TAB 7;"Data:";h$;TAB
8;"N. conta:21.1.";c$(s, TO 3)
;TAB 9;"CLIENTE:";c$(s,4 TO 25)
;TAB 10;"FL-";p
4214 LPRINT "-----"
"-----"
4225 LET sd=VAL s$(s,4 TO 12): L
ET sc=VAL s$(s,13 TO ): LET sa=s
d-sc
4226 LPRINT TAB 7;"ACUMULADOS- I
DEB: ";s$(s,4 TO 12);" I CRED
: ";s$(s,13 TO );" I SALDO: "
;sa
4230 LPRINT "=====
=====
=====
4232 LPRINT TAB 7;"N.Lnc.:";TAB 9
;"DATA:";TAB 13;"N.DOC.:";TAB 15;"
Ref.Doc.:";TAB 22;"DEBITO:";TAB 30;
"CREDITO"
4234 LPRINT "-----"
"-----"
4236 FOR d=1 TO 20
4240 IF r$(c,d,27)="F" THEN LET
p$="factura": GO SUB 4400
4246 IF r$(c,d,27)="R" THEN LET
p$="recibo": GO SUB 4410
4250 NEXT d
4254 FOR o=1 TO lop: LPRINT : NE
XT o
4260 LPRINT "-----"
"-----"

```

```

4261 LET y=sd-sc
4262 GO SUB 5000
4264 LPRINT TAB 58;"SALDO: ";y$
;"$";
4266 LET y=sd: GO SUB 5000: GO S
UB 4500: LET s$(s)=s$(s, TO 3)+y
$
4267 LET y=sc: GO SUB 5000: GO S
UB 4500: LET s$(s)=s$(s, TO 12)+
y$
4268 LET s=s+1
4269 LET f=f+1
4270 NEXT c
4272 DIM r$(20,20,27)
4280 IF s>=100 THEN LET s=1: LET
a=100: GO SUB 4600: GO TO 4010
4282 IF s>=200 THEN LET s=1: LET
a=200: GO SUB 4600: GO TO 4010
4284 IF s>=300 THEN LET s=1: LET
a=300: GO SUB 4600: GO TO 4010
4286 IF s>=400 THEN LET s=1: LET
a=400: GO SUB 4600: GO TO 4010
4288 IF s>=500 THEN LET s=1: LET
a=500: GO SUB 4600: GO TO 4010
4290 IF s>=600 THEN LET s=1: LET
a=600: GO SUB 4600: GO TO 4010
4292 IF s>=700 THEN LET s=1: LET
a=700: GO SUB 4600: GO TO 4010
4300 GO TO 4016
4400 LPRINT TAB 7;r$(c,d,1 TO 4)
;TAB 10;r$(c,d,21 TO 25);TAB 14;
r$(c,d,8 TO 12);TAB 18;p$;TAB 22
;r$(c,d,13 TO 20): LET Z=VAL r$(
c,d,13 TO 20): LET sd=(sd)+(Z):
LET lop=lop-1
4402 RETURN
4410 LPRINT TAB 7;r$(c,d,1 TO 4)
;TAB 10;r$(c,d,21 TO 25);TAB 14;
r$(c,d,8 TO 12);TAB 18;p$;TAB 37
;r$(c,d,13 TO 20): LET Z=VAL r$(
c,d,13 TO 20): LET sc=(sc)+(Z):
LET lop=lop-1
4412 RETURN
4500 IF LEN y$=9 THEN RETURN
4506 LET i=9-LEN y$
4508 FOR h=1 TO i
4510 LET y$="0"+y$
4514 NEXT h
4516 RETURN
4600 LET z$="ACUMUL"+STR$ g
4602 ERASE "M":1;z$
4610 SAVE "M":1;z$ DATA s$( )
4620 LET g=g+1
4700 RETURN

```



```

4900 REM ** Variaveis iniciais *
*
4910 LET l$="CONTAS CORRENTES"
4915 LET r$="lançam"
4920 LET p=3: LET q=12: LET r=32
4930 LET s=41: LET t=52: LET v=5
5
4934 LET k=0
4940 LET i$="": LET i=0
4950 LET a=0: LET b=0: LET m=0
4960 LET n=0: LET d=1
4970 LET e$=CHR$(32)
4978 DIM g$(30,8)
4980 DIM r$(20,20,27)
4982 DIM c$(100,98)
4985 DIM w$(30,27)
4988 DIM s$(100,21)
4990 RETURN
5000 REM **rotina de 16 digitos
5010
5020
5030
5040
5050
5060
5070
5080 RETURN
5200
6000 CLS : PRINT "SE A TIVER
RETIRADO " "INTRODUZA NO micro
drive N.1" "A CASSETTE DE PROG
RAMAS"
6010 PRINT "QUANDO TERMINAR A
OPERACAO" "CARREGUE EM ENTER":
INPUT A$
6040 LOAD "M";1;"MENU"

```

O PROGRAMA DE CONTROLO DE STOCKS

```

10 CLS
15 PRINT "=====
=====
20 PRINT "JOSE ALBERTINO PIRE
S GONCALVES"
25 PRINT "=====
=====
30 PRINT " * * CONTROLO
DE STOCKS * *"
40 PRINT
50
60 PRINT "© Luis Campos
1984"
65 PAUSE 150
70 CLS
80 PRINT "INTRODUZA A DAT
A DE HOJE"
82 PRINT "COMO O EXEMPLO"
84 PRINT "Data: "; FLASH
1;"11.11.84"
90 INPUT "Data: ";h$
92 IF LEN h$<>8 THEN GO TO 90
94 PRINT AT 18,6;h$
96 GO SUB 1000
98 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 70
100
150 GO SUB 4800
190
200 CLS
215 PRINT TAB 10;"MENU PRINCIPAL"
220 PRINT "1 - VERIFICACAO
DE STOCK"
230 PRINT "2 - LISTAGEM "
240 PRINT "3 - ENTRADA DE ME
RCADORIA"

```



```

245 PRINT ""4 - SAIDA DE MERC
ADORIA"
250 PRINT ""5 - ABANDONAR O P
ROGRAMA"
260 INPUT a
265 IF a=2 THEN GO TO 600
270 IF a=3 THEN GO TO 3800
280 IF a=5 THEN GO TO 6000
290 IF a>5 OR a<0 THEN GO TO 25
0
300
400 CLS : PRINT "VERIFICAR
TOTAL DE STOCK"
410 INPUT AT 20,0;"Qual o codig
o do artigo?";z
420 PRINT AT 20,0;"
430 PRINT AT 5,0;"-----
-----
440 PRINT "ARTIGO
QUANT."
450 PRINT "-----
-----
460 PRINT ";a$(z, TO 3);TAB 24;
a$(z,4 TO )
470 PRINT "-----
-----
480 INPUT "Quer verificar outro
artigo?";i$
490 IF i$="s" OR i$="S" THEN GO
TO 450
495 GO TO 200
560
570
595
600 CLS : PRINT "LISTAGEM
TOTAL DE STOCK"
610 PRINT ""1 - ACTUAL"
612 PRINT ""2 - ACUMULAD
OS"
614
620 INPUT Z
622 CLS
624 IF Z=1 THEN PRINT "LISTAGEM
DE STOCK EM ";h$
626 IF Z=2 THEN PRINT "LISTAGEM
DE ACUMULADOS EM ";h$: GO TO 70
0
628
630 PRINT "-----
-----
632 PRINT "ARTIGO
QUANT."
634 PRINT "-----
-----

```

```

636 FOR z=1 TO 300
638 PRINT " ";a$(z, TO 3);TA
B 24;a$(z,4 TO )
640 NEXT z
650 INPUT "ENTER para voltar ao
menu": INPUT i$
660
670
680
700
900
1000 INPUT "Esta correcto? (s/n)
";i$
1010 RETURN
1200
1205 IF LEN n$=20 THEN GO TO 127
0
1210 LET z$=""
1220 LET y=20-LEN n$
1230 FOR c=1 TO y
1240 LET z$=z$+e$
1250 NEXT c
1260 LET n$=n$+z$
1270 IF LEN m$=6 THEN GO TO 1400
1280 LET z$=""
1290 LET y=6-LEN m$: IF y=1 THEN
LET m$=e$+m$: GO TO 1400
1292 FOR c=1 TO y
1294 LET z$=z$+e$
1296 NEXT c
1298 LET m$=z$+m$
1300 GO SUB 1400
1350 RETURN
1400 IF m$(5)="." THEN RETURN
1405 LET m=VAL m$: LET m$=STR$ m
+ ".0": LET z$="": LET y=6-LEN m$
: FOR c=1 TO y: LET z$=z$+e$: NE
XT c: LET m$=z$+m$
1410 RETURN
2000
2010
2020
2030
2040
2050
2060
3700
3710
3720
3730
3740
3760 LOAD #"m";1;"ARTIGOS" DATA
a$()
3770 CLS : PRINT ""'; FLASH 1;

```



```

"OS CODIGOS ESTAO INTRODUZIDOS"
/"AGUARDE UM MOMENTO POR FAVOR"
3772 FOR d=1 TO 400
3774 IF a$(d, TO 5)=" " THEN
    GO TO 3782
3776 NEXT d
3782 LET d=d-1
3790 RETURN
3800
3850 ERASE "m";1;"ARTIGOS"
3865 SAVE *"m";1;"ARTIGOS" DATA
a$()
3880 CLS : PRINT "***** FLASH
1;"OS DADOS ESTAO GUARDADOS"
3885 PAUSE 200
3890 GO TO 200
4800
4805
4925 LET a=0: LET b=0: LET m=0
4930 LET d=0
4935 LET e$=CHR$ 32
4940 DIM a$(250,25)
4990 RETURN
6000 CLS
6010 LOAD *"m";1;"MENU"

```

O PROGRAMA DE ACTUALIZAÇÃO DO FICHEIRO DE CLIENTES

```

10 CLS
15 PRINT "=====
=====
20 PRINT "J. A. P. GONCAL
UES Lda.
25 PRINT "=====
=====
30 PRINT " * * FICHEIRO
DE CLIENTES * *
40 PRINT "PROGRAMA DE
ACTUALIZACAO
60 PRINT "© Luis Campos
1985"
65 PAUSE 150
74 POKE 23609,40
80 CLS
90 PRINT "INTRODUZA A DAT
A DE HOJE"
92 PRINT "TAB 10;"COMO O EX
EMPLO"TAB 12;"12.12.84"
96 INPUT "DATA-";h$
98 IF LEN h$<>8 THEN GO TO 96
100 CLS : PRINT "TAB 12;
h$
102 GO SUB 1000
104 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 80
150 GO SUB 4800
190 GO SUB 3700
200 CLS
215 PRINT TAB 10;"MENU PRINCIPA
"
220 PRINT "1 - ABRIR NOVO F
ICHEIRO"
230 PRINT "2 - ACTUALIZAR FI
CHEIRO"
240 PRINT "3 - LISTAGEM ACTU
AL"

```



```

245 PRINT ""4 - COPIA DE SEGU
RANCA"
250 PRINT ""5 - VOLTAR AO MEN
U PRINCIPAL"
260 INPUT a
262 IF a=1 THEN GO TO 3800
270 IF a=3 THEN GO TO 2000
275 IF a=4 THEN GO TO 5000
280 IF a=5 THEN GO TO 6000
290 IF a>5 OR a<1 THEN GO TO 26
0
400 CLS : PRINT "  ATUALIZADA
  DO FICHEIRO"
410 PRINT ""1 - ABERTURA DE
FICHA"
420 PRINT ""2 - ALTERACAO D
E FICHA"
422 PRINT ""3 - ANULACAO DE
FICHA"
430 INPUT P
438 IF P=3 THEN GO TO 1500
440 IF P=2 THEN GO TO 600
442 CLS : PRINT ""AGUARDE U
M MOMENTO POR FAVOR..."
444 GO SUB 8100: LET d=j
450 CLS : PRINT "  ABERTURA
  DE FICHA"
460 LET d=d+1
462 LET c=c+1
465 LET d$=STR$ d
468 PRINT AT 2,0;"FICHA N.-";d
470 PRINT AT 21,0;"  MAXIMO
22 CARACTERES"; FLASH 1;"  ": F
LASH 0
472 INPUT "NOME:";n$
474 IF LEN n$>22 THEN GO TO 472
476 PRINT AT 4,0;"NOME:";n$
478 GO SUB 1000
480 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 472
482 PRINT AT 20,0;"MORADA(rua/A
ven./pr.,N.,etc.)"MAXIMO DE 25
CARACTERES"; FLASH 1;"  ": FLA
SH 0;
484 INPUT m$
486 IF LEN m$>25 THEN GO TO 484
488 PRINT AT 6,0;"MORADA:";m$
490 GO SUB 1000
494 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 484
496 PRINT AT 20,0;"MORADA(Cod.P
ost.,Localidade)"MAXIMO DE 15 C
A"; FLASH 1;"R"; FLASH 0;"ACTERE
S"
498 INPUT t$

```

```

500 IF LEN t$>15 THEN GO TO 498
510 PRINT AT 8,7;t$
520 GO SUB 1000
528 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 498
530 PRINT AT 20,0;"
532 PRINT AT 21,0;"MAXIMO DE 7
CARA"; FLASH 1;"C"; FLASH 0;"TER
ES"
534 INPUT "TELEFONE-";p$
536 IF LEN p$>7 THEN GO TO 534
538 PRINT AT 11,0;"TELEF.-";p$
540 GO SUB 1000
542 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 534
543 PRINT AT 21,0;"
544 INPUT "ZONA:";x$
546 IF LEN x$>1 THEN GO TO 544
548 PRINT AT 11,20;"Zona:";x$
550 GO SUB 1000: IF i$="n" OR i
$="N" THEN GO TO 544
552 PRINT AT 21,0;"MAXIMO DE 25
CARACTERES"; FLASH 1;"  ":
FLASH 0
554 INPUT "Obs.:";o$
556 IF LEN o$>25 THEN GO TO 554
558 PRINT AT 13,0;"Obs.:";o$
560 GO SUB 1000
562 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 554
562 PRINT AT 20,0;"
564 GO SUB 1200
568 LET c$(c)=d$+n$+m$+t$+p$+x$
+o$
572 INPUT "Quer abrir outra fic
ha?";i$
574 IF i$="s" OR i$="S" THEN GO
SUB 580: GO TO 450
576 GO SUB 7100
578 GO TO 200
580 LET j=d
581 FOR A=c TO 100
582 IF c$(A,4 TO 7)="  " THEN
LET A=A-1: GO TO 585
583 LET j=j+1
584 NEXT A
585 LET c=A
586 IF c>=100 THEN GO SUB 7000:
LET j=j+1
587 LET d=j-1
588 RETURN
590

```



```

600 CLS : PRINT "ALTERAR"
DE FICHA
610 INPUT "QUAL O CODIGO DA FICHA?"; Z: LET d$=STR$ Z
612 IF LEN d$=3 THEN GO TO 618
614 LET k=3-LEN d$
616 FOR a=1 TO k: LET d$="0"+d$
: NEXT a
618 GO SUB 8550
620 PRINT AT 3,10;"FICHA N.-";Z
621 LET x=Z: LET z$=STR$ Z
622 IF z>99 THEN LET x=VAL (z$(
2 TO 3))+1
630 LET n$=c$(x,4 TO 25): LET m
=c$(x,26 TO 50): LET t$=c$(x,51
TO 65): LET p$=c$(x,66 TO 72):
LET x$=c$(x,73): LET o$=c$(x,74
TO )
640 PRINT AT 5,0;"1-"n$;"2-"
m$;"3-"t$;"4-"p$;"5-
x$;"6-"o$
644 INPUT "QUAL A LINHA A ALTER
AR?"; b$: LET b=VAL b$
650 IF b=1 THEN INPUT n$
652 IF b=2 THEN INPUT m$
654 IF b=3 THEN INPUT t$
656 IF b=4 THEN INPUT p$
660 IF b=5 THEN INPUT x$
662 IF b=6 THEN INPUT o$
668 GO SUB 1208
670 LET c$(x)=c$(x, TO 3)+n$+m$
+t$+p$+x$+o$
672 CLS : PRINT "FICHA
ALTERAR"
674 PRINT AT 3,10;"FICHA N.- ";
Z
676 PRINT AT 5,0;"1-"n$;"2-"
m$;"3-"t$;"4-"p$;"5-"
x$;"6-"o$
678 GO SUB 1000
680 IF i$="n" OR i$="N" THEN CL
S : GO TO 640
682 INPUT "QUER ALTERAR OUTRA L
INHA?"; i$
686 IF i$="s" OR i$="S" THEN CL
S : GO TO 640
692 INPUT "QUER ALTERAR MAIS FI
CHAS?"; i$
693 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
SUB 1560: GO TO 200
694 INPUT "Encontra-se neste bl
oco?"; i$
696 IF i$="s" OR i$="S" THEN IN
PUT "Qual o numero?"; Z: GO TO 62
0

```

```

698 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
SUB 1560: GO TO 600
700 GO TO 200
1000 INPUT "Esta correcto? (s/n)
"; i$
1010 RETURN
1200
1202 IF LEN d$=3 THEN GO TO 1208
1204 IF LEN d$=2 THEN LET d$="0"
+d$: GO TO 1208
1206 IF LEN d$=1 THEN LET d$="00"
"+d$: GO TO 1208
1208 IF LEN n$=22 THEN GO TO 127
0
1210 LET z$=""
1220 LET y=22-LEN n$
1230 FOR k=1 TO y
1240 LET z$=z$+e$
1250 NEXT k
1260 LET n$=n$+z$
1270 IF LEN m$=25 THEN GO TO 130
0
1280 LET z$=""
1290 LET y=25-LEN m$
1292 FOR k=1 TO y
1294 LET z$=z$+e$
1296 NEXT k
1298 LET m$=m$+z$
1300 IF LEN t$=15 THEN GO TO 134
0
1310 LET z$=""
1315 LET y=15-LEN t$
1320 FOR k=1 TO y
1325 LET z$=z$+e$
1330 NEXT k
1335 LET t$=t$+z$
1340 IF LEN p$=7 THEN GO TO 1380
1350 LET z$=""
1355 LET y=7-LEN p$
1360 FOR k=1 TO y
1365 LET z$=z$+e$
1370 NEXT k
1375 LET p$=p$+z$
1380 IF LEN o$=25 THEN RETURN
1382 LET z$=""
1384 LET y=25-LEN o$
1386 FOR k=1 TO y
1388 LET z$=z$+e$
1390 NEXT k
1392 LET o$=o$+z$
1410 RETURN
1500 CLS : PRINT "ANULACAO
DE FICHA"
1510 INPUT "QUAL O CODIGO DA FIC
HA?"; Z: LET d$=STR$ Z

```



```

1512 IF LEN d$=1 THEN LET d$="00
+d$
1514 IF LEN d$=2 THEN LET d$="0"
+d$
1520 GO SUB 8550
1522 PRINT "FICHA N. - ";z
1523 LET x=z
1524 IF z>99 THEN LET x=VAL (z$(
2 TO 3))+1
1526 LET n$=c$(x,4 TO 25): LET m
=c$(x,26 TO 50): LET t$=c$(x,51
TO 65): LET p$=c$(x,66 TO 72):
LET x$=c$(x,73): LET o$=c$(x,74
TO )
1528 PRINT AT 5,0;"1-";n$;";"2-
";m$;";"3-";t$;";"4-";p$;";"5
-";x$;";"6-";o$
1530 INPUT "E ESTA A FICHA?";i$
1532 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 1500
1534 LET c$(x)=c$(x, TO 3)
1536 CLS
1538 PRINT "FICHA ";c$(x, TO
3);" ANULADA"
1540 INPUT "Quer anular outra?";
i$
1542 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 1558
1544 INPUT "Neste mesmo bloco?";
i$
1546 IF i$="s" OR i$="S" THEN IN
PUT "Qual o numero?";z: CLS : GO
TO 1522
1548 GO TO 1510
1558 GO SUB 1560: GO TO 200
1560 LET z$=f$+d$(1)
1564 ERASE "m";2;z$
1568 SAVE "m";2;z$ DATA c$()
1570 ERASE "m";3;z$
1572 SAVE "m";3;z$ DATA c$()
1576 RETURN
1580 GO TO 200
2000 CLS
2008 LET z$="LISTAGEM DE
FICHEIRO"
2010 PRINT z$
2012 PRINT "1 - VERIFICACAO
"
2014 PRINT "2 - IMPRESSAO GE
RAL"
2016 PRINT "3 - IMPRESSAO PO
R ZONA"
2018 INPUT i
2018 IF i=2 THEN GO TO 2200
2019 IF i=3 THEN GO TO 2300

```

```

2020 IF i=1 THEN GO SUB 2100
2021 CLS
2022 PRINT z$
2024 LET c=0: LET lop=3
2026 LET w$=" N. CLIEN
TE"
2028 PRINT w$
2030 LET j$="=====
=====
2032 PRINT j$
2034 LOAD "m";2;"CLIENTES0" DAT
A c$()
2036 FOR a=1 TO 100
2040 PRINT c$(a, TO 3);"- ";c$(a
,4 TO 25);";TAB 5;c$(a,26 TO 50)
";TAB 5;c$(a,51 TO 65);";TAB 5;
c$(a,66 TO 72);TAB 30;c$(a,73);
";TAB 5;c$(a,74 TO )
2041 PRINT "-----
-----"
2042 LET c=c+1
2044 IF c=lop THEN INPUT "ENTER
cont. / -i- interrompe";i$: GO S
UB 9000: CLS : PRINT w$;";j$
2048 NEXT a
2060 FOR b=1 TO 7: LET z$=f$+STR
$b
2061 LET c=0: LET lop=3
2062 LOAD "m";2;z$ DATA c$()
2063 CLS : PRINT w$;";j$
2064 FOR a=1 TO 100
2068 PRINT c$(a, TO 3);"- ";c$(a
,4 TO 25);";TAB 5;c$(a,26 TO 50)
";TAB 5;c$(a,51 TO 65);";TAB 5;
c$(a,66 TO 72);TAB 30;c$(a,73);
";TAB 5;c$(a,74 TO )
2069 PRINT "-----
-----"
2070 LET c=c+1
2072 IF c=lop THEN INPUT "ENTER
cont. / -i- interrompe";i$: GO S
UB 9000: CLS : PRINT w$;";j$
2074 NEXT a
2075 NEXT b
2076 PRINT AT 20,0;"FIM DO FICHE
IRO"
2078 INPUT "Carregue ENTER para
Menu. ";i$
2080 GO TO 200
2100 CLS : PRINT z$
2112 PRINT "1 - GERAL"
2114 PRINT "2 - UM BLOCO"
2116 INPUT i
2118 IF i=1 THEN RETURN
2120 IF i=2 THEN INPUT "Qual o b

```



```

21000 LOC0 (0,1,2...)";b
21002 CLS
21004 LET c=0: LET lop=3
21006 LET w$=" N. CLIEN
TE:
21008 PRINT w$
21010 LET j$="=====
=====
21012 PRINT j$
21014 LET z$=f$+STR$ b
21016 LOAD *"m";2;z$ DATA c$()
21018 FOR a=1 TO 100
21020 PRINT c$(a, TO 3);"- ";c$(a
,4 TO 25);TAB 5;c$(a,26 TO 50)
;TAB 5;c$(a,51 TO 65);TAB 5;
c$(a,66 TO 72);TAB 30;c$(a,73);
TAB 5;c$(a,74 TO )
21022 PRINT "-----
-----"
21024 LET c=c+1
21026 IF c=lop THEN INPUT "ENTER
CONT. / -i- interrompe";i$: GO S
UB 9000: CLS : PRINT w$; j$
21028 NEXT a
21030 PRINT AT 20,0;"FIM DO BLOCO
"
21032 INPUT "Quer listar outro bl
oco?";i$
21034 IF i$="s" OR i$="S" THEN LE
T i=2: CLS : GO TO 21000
21036 GO TO 200
21038
21040 CLS : PRINT z$
21042 LET z$="LISTAGEM DO FICHEIR
O DE CLIENTES"
21044 LET c=1: LET lop=9: LET l=1
21046 LET f=0
21048 PRINT "NAO ESQUEÇA LIG
AR A IMPRESSORA" E METER PAPE
L SUFICIENTE"
21050 PRINT "QUANDO TUDO ESTIV
ER EM ORDEM" CARREGUE NUMA TEC
LA"
21052 INPUT i$
21054 LPRINT
21056 LPRINT "
-----
-----"
21058 LPRINT ";TAB 10;z$;" em ";h
$
21060 LPRINT ;TAB 5;"
-----
-----"
21062 LOAD *"m";2;"CLIENTES0" DAT
A c$(): GO SUB 2234

```

```

22000 FOR a=1 TO 7
22002 LET z$=f$+STR$ a
22004 LOAD *"m";2;z$ DATA c$()
22006 GO SUB 2234
22008 NEXT a
22010 GO TO 200
22012 FOR c=1 TO 100
22014 LET a$=STR$ c: GO SUB 2252
22016 LPRINT TAB 5;c$(c, TO 3);
;"c$(c,4 TO 25);TAB 10;c$(c
,26 TO 50);TAB 10;c$(c,51 TO 6
5);TAB 10;c$(c,66 TO 72);TAB
10;c$(c,73);TAB 10;c$(c,74 TO
)
22018 LET f=f+1
22020 IF f=lop THEN LPRINT "-----
-----"
22022 GO SUB 9100: LPR
INT ;TAB 70;"pag.";l;
22024 NEXT c
22026 RETURN
22028 IF c<10 THEN LET a$="00"+ST
R$ c: RETURN
22030 IF c>9 AND c<100 THEN LET a
$="0"+STR$ c: RETURN
22032 IF c$(c, TO 3)="" THEN G
O TO 22000
22034 LET a$=STR$ c: RETURN
22036 LPRINT
22038 LET t=lop-f
22040 FOR a=1 TO t
22042 LPRINT
22044 NEXT a
22046 LPRINT "-----
-----"
22048 GO TO 200
22050 CLS : PRINT "LISTAGEM
POR ZONA"
22052 PRINT "1 - UMA ZONA
2 - GERAL"
22054 INPUT i$
22056 LET i=VAL i$
22058 IF i=1 THEN GO TO 2500
22060 LET z$="LISTAGEM DO FICHEIR
O DE CLIENTES - POR ZONA"
22062 LET l=1: LET f=0: LET lop=1
0
22064 LPRINT
22066 LPRINT "-----
-----"
22068 LPRINT ;TAB 10;z$;" em ";h$

```


110

111


```

3720 PRINT "QUANDO A OPERACAO
ESTIVER" "TERMINADA CARREGUE E
M ENTER"
3730 INPUT i$: RETURN
3800 CLS : PRINT "TEM A CERTE
ZA DE QUE QUER" "ABRIR UM NOVO
FICHEIRO DE" "CLIENTES?": INPUT
i$
3810 IF i$="s" OR i$="S" THEN CL
S
3820 PRINT "INTRODUZA NO MICRODR
IVE N.2" "UMA wafer PARA SER F
ORMATADA"
3830 PRINT "QUANDO TIVER TERM
INADO CARREGUE" "EM ENTER"
3840 INPUT i$
3842 FORMAT "m";2;"fich-cli"
3844 LET z$=f$+"0"
3846 SAVE "m";2;z$ DATA c$()
3850 FOR a=1 TO 7
3852 LET z$=f$+STR$ a
3854 SAVE "m";2;z$ DATA c$()
3856 NEXT a
3858 LET d=0
3860 GO TO 446
4800
4880 LET g$=""
4890 LET in=4: LET out=5
4900 LET str=in
4910 LET f$="CLIENTES"
4920 LET j=1
4925 LET a=0: LET b=0: LET m=0
4930 LET d=0
4935 LET e$=CHR$ 32
4940 DIM c$(100,98)
4990 RETURN
5000 CLS : PRINT "INTRODUZA U
MA wafer"; FLASH 1;"NOVA"; FL
ASH 0;"NO microdrive N.3"
5010 PRINT "INTRODUZA A wafer
DE FICHEIRO" "DE CLIENTES NO m
icrodrive N.2"
5012 INPUT "Quando estiver O.K..
ENTER": i$
5020 FORMAT "m";3;"segur-cli"
5040 LET z$=f$+"0"
5042 CLS
5044 PRINT AT 10,5;"COPIANDO O B
LOCO"; FLASH 1;"0"
5050 LOAD "m";2;z$ DATA c$(): S
AVE "m";3;z$ DATA c$()
5060 FOR a=1 TO 7
5070 LET z$=f$+STR$ a

```

```

5074 PRINT AT 10,5;"COPIANDO O B
LOCO"; FLASH 1;a
5080 LOAD "m";2;z$ DATA c$(): S
AVE "m";3;z$ DATA c$()
5090 NEXT a
5100 CLS : PRINT "A wafer
DE SEGURANCA ESTA O.K.": PAUSE
150: GO TO 200
5000 CLS
5010 PRINT "AGUARDE UM MOME
NTO POR FAVOR"
5040 LOAD "m";1;"MENU"
7000 REM *** gravacao de blocos*
**
7010 IF d<=100 THEN LET z$=f$+"0"
GO TO 7030
7020 LET z$=f$+d$(1)
7030 ERASE "m";2;z$
7032 SAVE "m";2;z$ DATA c$()
7056 GO SUB 8100
7060 RETURN
7100 REM *** grav. final
7102 IF d<=100 THEN LET d$="0"
7110 LET z$=f$+d$(1)
7114 ERASE "m";3;z$
7116 SAVE "m";3;z$ DATA c$()
7118 ERASE "m";2;z$
7120 SAVE "m";2;z$ DATA c$()
7130 RETURN
8000
8100 REM *** busca fim ficheiro
8102 LET z$=f$+"0"
8104 LOAD "m";2;z$ DATA c$()
8106 FOR c=1 TO 100
8108 IF c$(c,4 TO 6)="" THEN
LET c=c-1: GO TO 8210
8109 LET j=c
8110 NEXT c
8112 FOR a=1 TO 7
8114 LET z$=f$+STR$ a
8120 LOAD "m";2;z$ DATA c$()
8130 FOR c=1 TO 100
8140 IF c$(c,4 TO 6)="" THEN
LET c=c-1: GO TO 8200
8144 NEXT c
8150 NEXT a
8202 LET j=VAL c$(c, TO 3)
8210 RETURN
8550 REM ** alter. ficha **
8560 LET z$=f$+d$(1)
8570 LOAD "m";2;z$ DATA c$()
8574 LET z$=STR$ z
8580 RETURN
9000 IF i$="i" OR i$="I" THEN GO
TO 200

```



```

9010 LET lop=c+3: RETURN
9100 LET l=l+1: LET lop=f+9: RET
URN
9130 GO TO 200
9200 LET l=l+1: LET lop=f+10: RE
TURN

```

O PROGRAMA DE ACTUALIZAÇÃO DO FICHEIRO DE CLIENTES

```

10 CLS
15 PRINT "=====
=====
20 PRINT "J. A. P. GONCAL
UES Lda.
25 PRINT "=====
=====
30 PRINT " * * FICHEIRO
DE ARTIGOS * *
40 PRINT "PROGRAMA DE
ACTUALIZACAO
50
60 PRINT "© Luis Campos
1984"
65 PAUSE 150
70 CLS
80 PRINT "INTRODUZA A DAT
A DE HOJE"
82 PRINT "COMO O EXEMPLO"
84 PRINT "Data: "; FLASH
1; "11.11.84"
90 INPUT "Data: "; h$
92 IF LEN h$ <> 8 THEN GO TO 90
94 PRINT AT 18,6; h$
96 GO SUB 1000
98 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 70
100
150 GO SUB 4800
190 GO SUB 3700
200 CLS
215 PRINT TAB 10; "MENU PRINCIPAL"
220 PRINT "1 - ACTUALIZAR F
ICHEIRO"

```



```

230 PRINT ""2 - LISTAGEM ACTU
AL"
240 PRINT ""3 - GUARDAR DADOS
"
250 PRINT ""4 - ABANDONAR O P
ROGRAMA"
260 INPUT a
265 IF a=2 THEN GO TO 2000
270 IF a=3 THEN GO TO 3800
280 IF a=4 THEN GO TO 6000
290 IF a>4 OR a<0 THEN GO TO 25
0
300
400 CLS : PRINT " ACTUALIZADA
" DO FICHEIRO
410 PRINT ""1 - ABERTURA D
E FICHA"
420 PRINT ""2 - ALTERACAO
DE FICHA"
430 INPUT a
440 IF a=2 THEN GO TO 600
450 CLS : PRINT " ABERTURA
DE FICHA
460 LET d=d+1
465 PRINT AT 2,0;"FICHA N.-";d
470 PRINT AT 20,0;"MAXIMO DE 6
CARACTERES "; FLASH 1;" "; FLASH
0
472 INPUT "ART.:";n$
474 IF LEN n$>20 THEN GO TO 472
476 PRINT AT 6,0;"ART.:";n$
478 GO SUB 1000
480 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 472
482 PRINT AT 20,0;"MAXIMO DE 6
CARACTERES" (ex.:5670.5)"
484 INPUT "PRECO.:";m$
486 IF LEN m$>6 THEN GO TO 484
488 PRINT AT 6,26;m$
490 GO SUB 1000
494 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 484
498
552 GO SUB 1200
560 LET a$(d)=n$+m$
562 PRINT AT 20,0;"

"
570 INPUT "Quer abrir outra fic
ha?";i$
572 IF i$="s" OR i$="S" THEN GO
TO 450
574 GO TO 200
595

```

```

600 CLS : PRINT " ALTERACAO
DE FICHA
610 INPUT "QUAL O CODIGO DA FIC
HA?";a
620 PRINT ""FICHA N.- ";a
630 LET n$=a$(a, TO 20): LET m$
=a$(a,21 TO )
640 PRINT ""1-";n$;"
2-";m$
650 INPUT "QUAL A LINHA A ALTER
AR?";b
660 IF b=1 THEN INPUT n$
662 IF b=2 THEN INPUT m$
668 GO SUB 1200
670 LET a$(a)=n$+m$
672 CLS : PRINT " FICHA
ALTERADA
674 PRINT ""FICHA N.- ";a
676 PRINT ""n$";m$
678 GO SUB 1000
680 IF i$="n" OR i$="N" THEN GO
TO 600
682 INPUT "QUER ALTERAR MAIS AL
GUMA?";i$
684 IF i$="s" OR i$="S" THEN GO
TO 600
688 GO TO 200
900
1000 INPUT "Esta correcto? (s/n)
";i$
1010 RETURN
1200
1205 IF LEN n$=20 THEN GO TO 127
0
1210 LET z$=""
1220 LET y=20-LEN n$
1230 FOR c=1 TO y
1240 LET z$=z$+e$
1250 NEXT c
1260 LET n$=n$+z$
1270 IF LEN m$=6 THEN GO TO 1400
1280 LET z$=""
1290 LET y=6-LEN m$: IF y=1 THEN
LET m$=e$+m$: GO TO 1400
1292 FOR c=1 TO y
1294 LET z$=z$+e$
1296 NEXT c
1298 LET m$=m$+z$
1300 GO SUB 1400
1350 RETURN
1400 IF m$(5)="" THEN RETURN
1405 LET m$=VAL m$: LET m$=STR$ m
+ ".0": LET z$="" : LET y=6-LEN m$
: FOR c=1 TO y: LET z$=z$+e$: NE
XT c: LET m$=m$+z$

```



```

1410 RETURN
2000 LET J=1
2005 CLS
2008 LET q$="LISTAGEM DO FICHE
2010 PRINT q$
2012 PRINT "1 - VERIFICACAO"
2014 PRINT "2 - IMPRESSAO"
2016 INPUT i
2018 IF i=2 THEN GO TO 2200
2020 CLS
2022 PRINT q$;"-";h$
2024 PRINT "-----"
2030 PRINT "N. ARTIGO
PRECIO"
2032 PRINT "-----"
2034 FOR c=j TO j+16
2036 IF a$(c, TO 5)=" " THEN
GO TO 2042
2038 PRINT c;"-";TAB 5;a$(c, TO
20);TAB 25;a$(c,21 TO )
2040 NEXT c
2042 INPUT "Carregue em ENTER p.
cont.";i$
2046 IF d>j+16 THEN LET J=j+17:
GO TO 2020
2050 GO TO 200
2090
2200 CLS
2205 PRINT q$;"-";h$
2210 PRINT "NAO ESQUEÇA LIG
AR A IMPRESSORA" "E METER PAPE
L SUFICIENTE"
2220 PRINT "QUANDO TUDO ESTIV
ER EM ORDEM" "CARREGUE NUMA TEC
LA"
2222 INPUT i$
2224 CLS
2226 LET lop=1: LET z=1
2228 PRINT q$;"-";h$
2229 LPRINT "-----"
2230 LPRINT TAB 1;"*** J.A.P.GON
CALVES Lda. - Tel.35861 - Pr.Fer
nando Pessoa,35 - 2900 SETUBAL *
**"
2232 LPRINT TAB 1;"-----"
2234

```

```

2236 LPRINT TAB 15;q$;" DE ARTIG
OS em ";h$
2237 LPRINT "=====
=====
=====
2238 FOR c=lop TO lop+59
2239 LET c$=STR$ c: IF c<10 THEN
LET c$="00"+c$
2240 IF c>9 AND c<100 THEN LET c
$="0"+c$
2241 IF a$(c, TO 5)=" " THEN
GO TO 2400
2242 LPRINT TAB 8;c$;"-";TAB 10
;a$(c, TO 20);TAB 12;"TAB 14;a$(
c,21 TO )
2246 NEXT c
2248 LET z=z+1: LPRINT "
2250 LPRINT "-----"
2252 LPRINT "TAB 70;"-";z;"-
"
2258 IF lop>=d THEN GO TO 200
2260 LET lop=lop+60: GO TO 2238
2300 GO TO 200
2400 LET z=(lop+59)-c
2410 FOR c=1 TO z
2420 LPRINT
2430 NEXT c
2440 LPRINT "
2450 LPRINT "-----"
2460 GO TO 200
3700
3710 CLS : PRINT "SE VAI IN
ICIAR NOVO FICHEIRO" "CARREGUE
EM -> " FLASH 1;"X"; FLASH 0;
"CASO CONTRARIO CARREGUE" "E
M OUTRA TECLA QUALQUER"
3720 INPUT i$
3730 IF i$="X" OR i$="X" THEN RE
TURN
3740
3750 LOAD *"M";1;"ARTIGOS" DATA
a$()
3770 CLS : PRINT "FLASH 1;
"OS CODIGOS ESTAO INTRODUIZIDOS";
"AGUARDE UM MOMENTO POR FAVOR"
3772 FOR d=1 TO 400
3774 IF a$(d, TO 5)=" " THEN
GO TO 3782
3776 NEXT d

```



```

3782 LET d=d-1
3790 RETURN
3800 CLS
3802 PRINT "COLOQUE A WAFER D
E SEGURANCA DE" "FICHEIROS NO M
ICRODRIVE N.2"
3804 PRINT "APOS OPERACAO CAR
REGUE EM ENTER"
3806 INPUT i$
3808 ERASE "m";2;"ARTIGOS"
3810 SAVE *"m";2;"ARTIGOS" DATA
a$(i)
3850 ERASE "m";1;"ARTIGOS"
3865 SAVE *"m";1;"ARTIGOS" DATA
a$(i)
3880 CLS : PRINT "FLASH
1;" "OS DADOS ESTAO GUARDADOS"
3885 PAUSE 200
3890 GO TO 200
4800
4805
4925 LET a=0: LET b=0: LET m=0
4930 LET d=0
4935 LET e$=CHR$ 32
4940 DIM a$(250,26)
4990 RETURN
5000 CLS
5010 LOAD *"m";1;"MENU"

```

O PROGRAMA DE GESTÃO PREVISIONAL

```

10
40 CLS
50 PRINT " * * * * Q E S
T A O * * * "
60 PRINT "© Luis Camp
os 1984": PAUSE 100
70 CLS
80 PRINT "QUAL A DATA DE HOJ
E?"
90 PRINT "Nao esqueca que
a data deve ser" "escrita como
o exemplo" "FLASH 1;AT 17,
10;" "08.09.1984"
100 INPUT "Dia:";o$
110 PRINT AT 17,5;"DATA:";o$
120 INPUT "Mes:";s$
130 PRINT AT 17,12;".";s$
140 INPUT "ANO:";x$
150 PRINT AT 17,15;".";x$
170 LET h$=o$+"."+s$+"."+x$
180 IF LEN h$<>10 THEN PRINT "
ESTA INCORRECTO!!!": PAUSE 150:
GO TO 70
185 INPUT "Esta correcto?";a$
187 IF a$="n" THEN GO TO 70
190 GO SUB 4800
200 REM **** Main Menu ****
210 CLS
220 PRINT TAB 10;"MENU PRINCIPAL"
230 PRINT "1 - SITUACAO EM ";h
$
240 PRINT "2 - ANALISE DE EXPLO
RACAO"
250
260 PRINT "3 - DEBITOS E CREDIT
OS"

```



```

270 PRINT "4 - VALORES A RECEBE
R"
280 PRINT "5 - CONTAS CORRENTES
"
290 PRINT "6 - SUCURSAIS"
300 PRINT "7 - VALORES A PAGAR
"
310 PRINT "8 - CUSTOS"
330 PRINT "10 - CARREGAR DADOS
"
340 PRINT "TAB 8; FLASH 1; "Qua
l o movimento?"
350 IF INKEY$="" THEN GO TO 350
360 LET a$=INKEY$
370 LET a=VAL a$
390 IF a=2 THEN GO TO 1000
400 IF a=3 THEN GO TO 4500
410 IF a=4 THEN GO TO 3000
420 IF a=5 THEN GO TO 2000
430 IF a=6 THEN GO TO 1500
440 IF a=7 THEN GO TO 1
450 IF a=8 THEN GO TO 2500
470 IF a=10 THEN GO TO 4100
480 IF a>10 OR a<0 THEN GO TO 3
20
500 REM *** SITUACAO EM h$ **
*
510 CLS
520 PRINT "SITUACAO EM"; h$
530 PRINT "VALORES A RECEBER"
TAB 20; r
560 PRINT "VALORES A PAGAR"; T
AB 20; p
570 PRINT "CUSTOS"; TAB 20; c
590 PRINT "SALDO"; TAB
20; s
600 PRINT AT 21,0; "Quando termi
nar carregue em >T<"
610 IF INKEY$="" THEN GO TO 610
640 GO TO 200
900
1000 REM *** ANALISE EXPLOR. ***
1010 CLS
1020 PRINT "ANALISE DE EXPLOR. E
"; h$
1025 PRINT "1- ANALISE DE ACUM
ULADOS"
1030 PRINT "2- ANALISE DO MES PASS
ADO"
1035 PRINT "3- ANALISE DE OUTRO MES"
1040 INPUT a$; LET a=VAL a$
1045 IF a=2 THEN LET u=VAL h$(4
TO 5); LET u=u-1; LET u$=STR$ u;
IF u<10 THEN LET u$="0"+STR$ u;
GO TO 1200
1050 IF a=3 THEN INPUT "QUAL O M
ES?"; a$; LET u$=a$; IF VAL a$<10

```

```

THEN LET u$="0"+a$; GO TO 1200
1090
1100 REM *** anal. acumulados ***
1110 PRINT "-----"
1120 PRINT "SUC. IACUM. PROD IACUM.
CUST SALDOS"
1130 PRINT "-----"
1140 PRINT "SET. I"; TAB 5; aspr; TA
B 15; ascu; TAB 24; ass
1145 PRINT "LIS. I"; TAB 5; axpr; TA
B 15; axcu; TAB 24; axs
1150 PRINT "LEI. I"; TAB 5; alpr; TA
B 15; alcu; TAB 24; als
1155 PRINT "POR. I"; TAB 5; apr; TA
B 15; apcu; TAB 24; aps
1160 PRINT "TOT. I"; TAB 5; tpa; TAB
15; tca; TAB 24; tg
1165 PRINT AT 21,0; "QUANDO TERMI
NAR CARREGUE EM >T<"
1170 IF INKEY$="" THEN GO TO 126
0
1190 GO TO 200
1195
1200 REM *** anal. um mes ****
1430 PRINT "SUC. I PRODUCAO I CUST. F
. I CUST. U."
1435 PRINT "-----"
1440 PRINT "SET. I"; TAB 5; spr; TAB
14; scf; TAB 23; scv
1445 PRINT "LIS. I"; TAB 5; xpr; TAB
14; xcf; TAB 23; xcv
1450 PRINT "LEI. I"; TAB 5; lpr; TAB
14; lcf; TAB 23; lcv
1455 PRINT "POR. I"; TAB 5; ppr; TAB
14; pcf; TAB 23; pcv
1460 PRINT "TOT. I"; TAB 5; tap; TAB
14; tcf; TAB 23; tcv
1462 PRINT "-----"
1465 PRINT "SUC. I PRODUCAO I TOT. CU
S. I SALDOS"
1470 PRINT "SET. I"; TAB 5; spr; TAB
14; scf+scv; TAB 23; spr-scf+scv
1500 REM ***** SUCURSAIS *****
1510 CLS
1520 PRINT "SUCURSAIS"
1530 PRINT "1 - TOTAIS"
1540 PRINT "2 - PARCIAIS"
1550 INPUT a$
1560 LET a=VAL a$

```



```

1570 IF a=1 THEN CLS : PRINT "ADUJAMENTO TOTAL DAS SUCURSAIS":
GO TO 1060
1580 IF a=2 THEN CLS : PRINT "QUAL A SUCURSAL CUJO MOVIMENT
O" "QUER ANALISAR?"
1590 PRINT " " - SETUBAL " " - LISBOA " " - LEIRIA " " - PORTO "
1600 INPUT a$
1610 CLS : PRINT "ADUJAMENTO DE"
" " a$
1620 LET d$=a$: IF a$="Lisboa" T
HEN LET a$="X": LET b$=a$( TO 1)
1630 PRINT " DATAI DOC. I PRODUCAO
I CUSTO "
1640 PRINT "-----"
1650 LET t=0
1670 FOR i=1 TO b
1675 LET c=0
1680 IF w$(i,40)=b$ AND w$(i,1)=
"D" THEN PRINT w$(i,32 TO 36); TA
B 6; w$(i,19 TO 23); TAB 12; w$(i,2
4 TO 31): LET c=VAL w$(i,19 TO 2
3): LET t=t+c
1685 IF z$(i,1)=b$ THEN PRINT z$
(i,5 TO 9); TAB 6; z$(i,19); TAB 21
; z$(i,10 TO 17): LET c=VAL z$(i,
10 TO 17): LET t=t-c
1690 NEXT i
1693 PRINT "-----"
1695 PRINT TAB 10; "SALDO: "; t
1700 PRINT AT 21,0; "QUER SELECCI
ONAR UM MES?"
1710 INPUT a$
1720 IF a$="N" THEN GO TO 200
1750 CLS : PRINT "QUAL O ME
S?" "NAO ESQUECA DE INDICAR CO
MO O EXEMPLO: "; TAB 5; FLASH
1; "09"; FLASH 0; " - para indicar
SETEMBRO"
1760 INPUT a$
1770 PRINT "PRODUCAO DE " d$; " F
" a$
1775 PRINT " DATAI DOC. I CL/AG/C
ONI VALOR "
1777 PRINT "-----"
1778 LET t=0
1780 FOR i=1 TO b
1790 IF w$(i,39)=b$ AND w$(i,35
TO 36)=a$ THEN PRINT w$(i,32 TO
36); TAB 6; w$(i,19 TO 23); TAB 12;
w$(i,5 TO 18); TAB 23; w$(i,24 TO

```

```

31): LET c=VAL w$(i,24 TO 31): L
ET t=t+c
1800 NEXT i
1810 PRINT TAB 10; "SALDO: "; t
1815 PRINT "CUSTOS DE " d$; " EM
" a$
1820 LET ct=0
1825 PRINT " DATAI TIPO DE CUSTO
I VALOR "
1827 PRINT "-----"
1828 FOR i=1 TO b
1829 LET c=0
1830 IF z$(i,1)=b$ AND z$(i,8 TO
9)=a$ THEN PRINT z$(i,5 TO 9); T
AB 6; z$(i,18 TO 27); TAB 21; z$(i,
10 TO 17): LET c=VAL z$(i,10 TO
17): LET ct=ct+c
1835 NEXT i
1840 PRINT "-----"
1843 PRINT TAB 10; "SALDO: "; ct
1845 PRINT TAB 10; "SALDO DIF.:"
" t-ct
1850 INPUT "QUANDO TERMINAR CARR
EGUE em >T<"; a$
1890 GO TO 200
1900
2000 REM ***contas correntes***
2030 LET t$=""
2040 LET y=0
2050 CLS
2060 PRINT TAB 5; "CONTAS CORREN
TES"
2070 PRINT "Qual o nome do c
liente cuja " "conta quer consul
tar?"
2080 INPUT j$
2090 CLS : PRINT j$
2100 IF LEN j$>15 THEN LET j$=j$
( TO 15)
2110 LET g=15-LEN j$
2120 FOR c=1 TO g
2130 LET t$=t$+e$
2140 NEXT c
2150 LET j$=j$+t$
2200 PRINT "-----"
2210 PRINT "DATA FACT. DEBITO
SALDO"
2220 PRINT "-----"
2230 FOR c=1 TO b
2240 IF w$(c,4 TO 18)=j$ THEN PR

```



```

INT w$(c,32 TO 36);TAB 6;w$(c,19
TO 23);TAB 11;w$(c,24 TO 31);"B
" LET i=VAL w$(c,24 TO 31): LET
i=i+1
2270 NEXT c
2280 PRINT TAB 21;w
2290 INPUT "Quer imprimir?";i$
2400
2500 REM **** CUSTOS ****
2510 PRINT "1 - CUSTOS"
2570 PRINT "2 - FACTURAS A PAGAR"
2590 CLS : PRINT "
2620 PRINT "F I N S"
2630 FOR c=1 TO b
2635 IF z$(c,1)="S" AND z$(c,8 TO
9)=U$ AND z$(c,18)="@" AND z$(
c,19)="P" THEN LET cps=VAL z$(c,
10 TO 17): LET tcps=tcps+cps
2680
2690 REM *** quadro lancam. ***
2695 CLS
2700 PRINT "QUADRO DE LANÇAME
NTOS"
2705 PRINT "1 - CUSTOS"
2710 PRINT "2 - FACTURAS A PA
GAR"
2715 INPUT a$
2720 LET a=VAL a$
2725 CLS : IF a=1 THEN PRINT "C
USTOS ATE AO DIA";h$
2730 IF a=2 THEN PRINT "FACTURAS
ATE";h$
2735 PRINT "
2740 IF a=2 THEN PRINT "N. DATA
FORNEC. VALOR"
2745 IF a=1 THEN PRINT "N. MES
SUC. CUSTO VALOR"
2750 PLOT 0,152: DRAW 255,0
2755 IF a=2 THEN GO TO 3750
2760 FOR c=1 TO b
2765 IF z$(c,18)="@" THEN PRINT
z$(c,2 TO 4);TAB 5;z$(c,8 TO 9);
TAB 9;z$(c,1);TAB 17;z$(c,19);TA
B 23;z$(c,10 TO 17);"$"
2770 NEXT c
2775 INPUT "Quer imprimir?";i$
2780 IF i$="s" OR i$="S" THEN GO
SUB 7000
2785 GO TO 200
2790 FOR c=1 TO b
2795 IF z$(c,18)<>"@" THEN PRINT
z$(c,2 TO 4);TAB 4;z$(c,5 TO 9)

```

```

;TAB 10;z$(c,18 TO 27);TAB 23;z$
(c,10 TO 17);"$"
2800 NEXT c
2805 INPUT "Quer imprimir?";i$
2810 IF i$="s" OR i$="S" THEN GO
SUB 7000
2820 GO TO 200
3000 REM *** valores a receber **
3050 CLS : PRINT "VALORES A RE
CEBER"
3100 PRINT "1 - TOTAIS"
3110 PRINT "2 - MENOS 30 DIAS"
3120 PRINT "3 - MAIS 30 DIAS"
3130 PRINT "4 - POR CLIENTE"
3150 INPUT a
3160 IF a=2 THEN GO TO 3300
3170 IF a=3 THEN GO TO 3400
3180 IF a=4 THEN GO TO 2000
3200
3300 CLS : PRINT "FACT. A RECEBER
A - MENOS 30 DIAS"
3310 PRINT "FACT. DATA CLIENTE
VALOR"
3320 PRINT "
3330 FOR c=1 TO b
3340 IF VAL h$(4 TO 5)=VAL w$(c,
36 TO 37) OR VAL w$(c,36 TO 37);
VAL h$(4 TO 5)+1 AND VAL w$(c,32
TO 33)<VAL h$( TO 2) THEN PRINT
w$(c,19 TO 23);TAB 6;w$(c,32 TO
36);TAB 12;w$(c,4 TO 12);TAB 24
;w$(c,24 TO 31)
3350 NEXT c
3380 INPUT a$
3390 GO TO 200
3400 CLS : PRINT "FACT. A RECEBER
A - MAIS 30 DIAS"
3410 PRINT "FACT. DATA CLIENTE
IMPORT."
3420 PRINT "
3430 FOR c=1 TO b
3440 IF VAL h$(4 TO 5)=VAL w$(c,
36 TO 37) AND VAL w$(c,33 TO 34)
>VAL h$( TO 2) THEN PRINT w$(c,1
9 TO 23);TAB 6;w$(c,32 TO 36);TA
B 12;w$(c,4 TO 12);TAB 24;w$(c,2
4 TO 31)
3450 NEXT c
3480 INPUT a$
3490 GO TO 200
3500
4000 REM *** carregar dados ***
4010 CLS : PRINT "NAO ESQUEÇA QU

```


ÍNDICE

INTRODUÇÃO	8
1. O QUE É (PODE SER) UM SISTEMA DE GESTÃO INFORMATIZADA	11
2. QUAL O COMPUTADOR? — UMA QUESTÃO DE DIMENSÃO	17
A pequena e a média empresa	19
A análise do sistema	20
3. UM EXEMPLO PRÁTICO	23
4. O ZX SPECTRUM É UM COMPUTADOR SÓ PARA JOGOS?	33
Brevíssima história do ZX Spectrum	35
Descrição do Spectrum	36
Os periféricos	38
Os periféricos de conservação de dados	39
Os floppy disks da Timex	40
CP/M no ZX Spectrum — a «profissionalização»	42
5. O MAIOR «PATRÃO» DOS PROGRAMADORES ..	44
6. UM SISTEMA SPECTRUM NA SUA EMPRESA ...	47
Uma média empresa	48
Uma pequena empresa	50
O TC 2068 — o «grande» Spectrum da Timex	51

7. UMA BATERIA DE PROGRAMAS DE GESTÃO ..	56
O Programa de Memorização de Documentos	59
O Programa de Emissão de Documentos	77
O Programa de Contas Correntes	87
O Programa de Controlo de Stocks	97
O Programa de Actualização do Ficheiro de Clientes ...	101
O Programa de Actualização do Ficheiro de Artigos ...	115
O Programa de Gestão Previsional	121

Fotocomposto por GrafOrigem
 Impresso e acabado em 1985
 por Tipografia Nunes — Porto
 para a Editorial Presença — Lisboa

