

A BIBLIOGRAFIA DO XISTO*

C. Costa Neto, L.M. Califfa, E.T.G. Santos, M.V.M. Monta, C.M.A. Castro, N.M. Calaza, E.S. Rego, F.R. Aquino Neto e J.S. Peixoto

*Projeto Xistoquímica — Instituto de Química
Universidade Federal do Rio de Janeiro*

AS ORIGENS

"A primeira etapa operacional de qualquer projeto científico é a de reunir a bibliografia existente sobre o assunto, com a finalidade de se auferirem os benefícios da experiência e dos resultados obtidos por outros pesquisadores. Assim foi com o Projeto Xistoquímica, que na sua instalação em 1967 procurou reunir as informações sobre a Química e a Tecnologia do Xisto¹, por serem estas as áreas de conhecimento onde se concentrava o maior interesse dos pesquisadores do Projeto Xistoquímica.

Em pouco tempo, entretanto, ficou clara a necessidade e a importância de reunir, também,

* Publicação nº 23 do Projeto Xistoquímica — Instituto de Química, UFRJ/BNDE-FUNTECS 9-30-82-1971 - FINEPI/Contrato 400/CT.

RESUMO

Descreve as características e as condições de pesquisa bibliográfica em xistos oleígenos que a *Bibliografia do Xisto* apresenta: cobertura exaustiva da literatura internacional (12.717 referências) com indicação da(s) área(s) de conhecimento coberta(s) pelo trabalho (Aplicação, Biologia, Documentação, Economia, Geologia, História, Legislação e Regras Normativas, Mineração e Prospecção, Mineralogia e Petrografia, Notícias, Origem, Paleontologia, Política e Programas, Propriedades Fundamentais, Química, Saúde e Tecnologia). A *Bibliografia* utiliza o sistema automático de indexação KWOC e é composta das seguintes partes: 1) Índice Cronológico de Referências: relaciona as referências pelo ano de publicação e, dentro de cada ano, por ordem do número de registro do documento na *Bibliografia do Xisto*; 2) Índice de Autores: relaciona os autores em ordem alfabética, listando cronologicamente os vários trabalhos de cada um; 3) Índice de Termos: palavras-chave dos títulos dos documentos e áreas de conhecimento; 4) Lista da Produção Literária (total) dos Autores; 5) Lista de Ocorrência dos Termos; 6) Lista e Gráfico da Frequência Anual dos Trabalhos; 7) Lista de Publicações Periódicas: arrola alfabeticamente as abreviaturas normalizadas dos 2.300 títulos constantes da *Bibliografia*. Toda a *Bibliografia do Xisto* está normalizada em inglês e se encontra gravada em microfichas. *Bibliografias* setoriais sobre cada uma das 17 áreas de conhecimento (e mais Patentes e Teses) foram produzidas a partir da grande *Bibliografia*, utilizando o mesmo sistema de indexação. Por solicitação dos usuários, *bibliografias* restritas a termos específicos ou a expressões booleanas, com entradas do Índice de Termos, podem ser produzidas, por computador, a partir da grande *Bibliografia*.

informações sobre outras áreas de conhecimento, como geologia, política etc., pois, só assim, seria possível compor, significativamente, o mosaico de conhecimentos que permitiria, pela visão global do assunto, criar as condições de um crescimento objetivo, organizado, harmonioso e equilibrado do Projeto. É interessante observar que o assunto xisto toca, realmente, todos os ramos do conhecimento humano, sejam das Ciências Naturais, da Tecnologia ou das Ciências Sociais. Uma bibliografia que abrangesse exaustivamente todas as áreas de conhecimento era, portanto, necessário ao Projeto.

A tecnologia do xisto precedeu a do petróleo, um 1859, quando o petróleo foi descoberto por DRAKE, na Pensilvânia, a fonte industrial de querosene, parafinas, etc. eram os xistos. Com o enorme desenvolvimento da indústria do petróleo, a do xisto foi sendo gradualmente desativada, muito

A bibliografia do xisto
C. Costa Neto, L.M. Califfa, E.T.G. Santos, M.V.M. Monta, C.M.A. Castro, N.M. Calaza,
E.S. Rego, F.R. Aquino e J.S. Peixoto

embora nunca tivesse desaparecido totalmente. Contribuições nos vários ramos do conhecimento eram feitas todos os anos, em várias partes do mundo, muitas de grande valor. A bibliografia a ser feita deveria, portanto, ser também universal no tempo e no espaço. Por tudo isso, a idéia inicial, simplória, de "reunir informações sobre a Química e a Tecnologia do Xisto", veio a se transformar num subprojeto, já então de considerável envergadura, com o objetivo de reunir todas as informações sobre xistos oleígenos, cobrindo exaustivamente todas as áreas de conhecimento, desde as primeiras publicações até as mais atuais, fossem elas publicadas em qualquer parte do mundo.

Para a concretização desses objetivos, os responsáveis pelo Projeto firmaram acordo com o Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação², que tomou a si a responsabilidade de produzir a primeira edição, "exploratória", da Bibliografia do Xisto.

Para essa obra, a pesquisa bibliográfica baseou-se nos termos oil-shale (xisto oleígeno) e shale-oil (óleo de xisto). O sistema de indexação KWIC (Key-word-in-context) foi o escolhido pelas facilidades de consulta que oferece, rapidez no trato de grandes massas de dados, além de o IBBD já possuir, na época, considerável experiência na sua utilização.

Nessas condições foi produzida a primeira edição da Bibliografia do Xisto, publicada por ocasião do Simpósio sobre Ciência e Tecnologia do Xisto, realizado em Curitiba, Paraná, em dezembro de 1971. Suas principais características estão relacionadas no Quadro I. Nessa mesma ocasião ZAHER & CHASTINET³ publicaram um extenso estudo sobre essa bibliografia.

Publicada a obra, foi logo reconhecida a necessidade de dar-lhe continuidade; pensou-se, então, em *fazê-lo* através de suplementos anua/s. Entretanto, logo se verificou a necessidade de uma nova edição, tal a monta das inovações pretendidas e das correções necessárias.

As inovações ocorreriam, principalmente:

1. no sistema de numeração dos documentos (para que fornecesse, diretamente, um índice cronológico);
2. na definição das áreas de conhecimento de que tratavam os artigos (que seriam incorporadas ao título sob a forma de descritores, permitindo uma indexação por área também);
3. no sistema de indexação utilizado (que passava a ser o KWOC — key-word-out-of-context, mais cômodo para o usuário);
4. seu âmbito seria estendido pelo uso de um universo maior de termos e de fontes de pesquisa, além de abranger outras organitas, como arenitos betuminosos e sedimentos recentes.

As correções corriam por conta da duplicação de referências; referências indexadas que não tratavam de xistos oleígenos; normalização dos títulos das publicações; correções ortográficas e bibliográficas; e uma cobertura mais completa da literatura em busca de referências que não tivessem sido indexadas na primeira edição.

A segunda edição da Bibliografia do Xisto foi completada em julho de 1977 e se encontra atualizada até dezembro de 1976. Seguir-se-ão suplementos periódicos, de forma a manter a obra atualizada. Este artigo se propõe a ressaltar os aspectos não-triviais da obra, que, a par de se tornar a fonte de referências mais completa sobre xistos oleígenos existente hoje em dia, procura trazer contribuições para o aperfeiçoamento do sistema de indexação utilizado,

CARACTERÍSTICAS DA BIBLIOGRAFIA DO XISTO

O Quadro I relaciona os dados e as informações gera/s mais relevantes da Bibliografia do Xisto. O texto foi composto de forma a permitir a comparação entre as características da obra, nas duas edições.

QUADRO I

CARACTERÍSTICAS DA BIBLIOGRAFIA DO XISTO

1ª EDIÇÃO	2ª EDIÇÃO
Cobre o período de 1 785 a 1 971.	Cobre exaustivamente o período de 1785 a 1 976.
Relaciona 5.232 referências sobre xistos nas várias áreas de conhecimento.	Relaciona 12.717 referências sobre xistos oleígenos (inclui também arenitos betuminosos e sedimentos recentes) em todas as áreas de conhecimento (veja relação das áreas no Quadro II).

A bibliografia do xisto

C. Costa Neto, L.M. Califfa, E.T.G. Santos, M.V.M. Monta, C.M.A. Castro, N.M. Calaza, E.S. Rego, F.R. Aquino e J.S. Peixoto

As referências são arranjadas no corpo da Bibliografia, segundo ordem numérica (número de registro).

Os assuntos tratados nos documentos são indexados pelas palavras significativas de seus títulos, segundo o sistema KWIC. Os trabalhos que contêm a mesma palavra-chave são listados segundo ordem alfabética.

Autores são indexados independentemente, em ordem alfabética: ao nome do autor segue o número (de ordem) da referência. Esse índice lista 3.500 autores.

O descritor PATENT foi acrescentado às referências de patentes. Dessa forma, é possível recuperar, no índice de Assuntos, sob a entrada PATENT, as patentes sobre xistos incluídas nesta edição.

O Arquivo de Documentos contava em 1971 com aproximadamente 250 documentos.

Todos os títulos dos artigos são fornecidos em inglês, sem indicação da língua original do trabalho ou resumo.

A primeira edição da Bibliografia na versão KWIC compreende um volume com 531 páginas: 308 de Referências Bibliográficas, 197 de índice de Palavras-Chave (KWIC) e 26 para o índice de Autores.

Os trabalhos na primeira edição da Bibliografia se distribuem por 968 títulos de periódicos, que aparecem nas referências escritos como na fonte, isto é, sem normalização.

A primeira edição da Bibliografia foi impressa (500 exemplares). Não se dispõe de seu registro em fita magnética.

As referências são arranjadas no corpo da Bibliografia, segundo ordem cronológica.

Os assuntos tratados nos documentos são indexados pelas palavras significativas dos seus títulos, pelo sistema KWOC; os trabalhos que contêm um dado termo-chave no título são listados (títulos completos! segundo ordem cronológica.

Autores são indexados independentemente, em ordem alfabética: ao nome do autor segue-se uma lista de seus trabalhos em ordem cronológica. Esse índice lista 9.459 autores.

Cada título é acompanhado de descritores que definem áreas de conhecimento abrangidas pelo trabalho (se Química, Tecnologia, etc., num total de 17 áreas) e ainda se Patente ou Tese. Dessa forma, o índice de Assuntos reúne sob uma referida área (Química, por exemplo) todos os trabalhos que tratam desse assunto.

O Arquivo de Documentos conta atualmente com 7.600 documentos. A indicação da existência do documento no Projeto é feita pelas letras ARC na referência. Esse arquivo está sendo todo microfilmado.

Todos os títulos dos artigos são fornecidos em inglês; a língua da cópia arquivada é indicada na referência. Há também indicação de resumos, se vierem escritos em línguas diferentes daquela do original.

A Bibliografia completa (segunda edição) na versão KWOC contém aproximadamente 6.800 páginas, assim distribuídas: 1.315 para o índice Cronológico; 594 para o índice de Autores; 4.267 para o índice de Termos; 30 para Vocabulário de Termos Não-Significativos; 200 para a Lista de Ocorrência de Termos; 200 para a Lista de Produção Literária dos Autores; 114 para a Lista de Publicações Periódicas e 132 para o índice Numérico.

O tempo de processamento da Bibliografia completa no Computador Burroughs B 6700 do Núcleo de Computação Eletrônico da U.F.R.J. foi de 6 horas.

Os trabalhos da segunda edição da Bibliografia se distribuem por 2.300 títulos de periódicos. Estes são listados em ordem alfabética da abreviatura normalizada, na lista das publicações periódicas.

Toda a segunda edição da Bibliografia está gravada em fita magnética, de forma que a busca de informações específicas pode ser feita por computador. Ela se acha gravada também em microfichas (em número de 33).

A bibliografia do xisto

C. Costa Neto, L.M. Califfa, E.T.G. Santos, M.V.M. Monte, C.M.A. Castro, N.M. Calaza, E.S. Rego, F.R. Aquino e J.S. Peixoto

ÍNDICES DA BIBLIOGRAFIA DO XISTO

O sistema KWIC/KWOC relaciona as informações de um arquivo de dados, através de índices gerados automaticamente em computador.

O Quadro II mostra o relacionamento existente entre grupos de informação do arquivo de dados e os tipos de índices gerados e, em particular, os índices bibliográficos produzidos quando o arquivo de dados for composto de referências bibliográficas.

QUADRO II

Informação do Arquivo de Dados	Índices Gerados	Índices Bibliográficos
número de referência	seqüencial-numérico	de referências
dados de tipo 1	alfabético (por cartão)	de autores
dados de tipo 2	alfabético-seqüencial de termos significativos	de termos significativos

A Bibliografia do Xisto utiliza esses mesmos índices gerados pelo sistema KWIC/KWOC; procura, entretanto, aumentar-lhes a funcionalidade, pela elaboração do formato da informação. Os comentários que se seguirão têm por objetivo ressaltar esses pontos.

Seu valor no índice de Termos é menos aparente, mas, de novo, pode ser de grande valia associar o assunto procurado à época de busca, seja porque só interessam as publicações mais recentes ou apenas as de uma certa época, etc. -

NÚMERO DE ORDEM DE REFERÊNCIA

A Bibliografia do Xisto usou o número de ordem de referência para gerar um índice cronológico, utilizando o artifício de fazer preceder o número de registro pelo ano de sua publicação.

O número de ordem da referência na Bibliografia do Xisto tem, portanto, o seguinte formato:

ano de publicação. Número de registro (5 dígitos)
p. ex.: 1972.09725.

O índice cronológico é uma forma útil de arranjar as referências, seja para estudos históricos, seja para a consulta propriamente, uma vez que a localização da referência no tempo é um parâmetro de informações adicional importante. Interessa, por exemplo, muitas vezes ao pesquisador saber apenas os resultados dos últimos cinco anos ou localizar um trabalho de que ele tomou conhecimento em um congresso em 1971, etc.

Esse formato garante a ordenação cronológica das referências em qualquer dos índices: no índice de Referências, estas vêm ordenadas segundo o ano de publicação, que passa a ser, na verdade, um índice Cronológico de Referências.

No índice de Autores, o arranjo cronológico das publicações de cada autor fornece de imediato a distribuição das publicações ao longo dos anos, época de máxima produção, etc.

ÁREAS DE CONHECIMENTO E BIBLIOGRAFIAS SETORIAIS

O índice de Termos gerado no sistema KWIC/KWOC, na sua forma comum de utilização, indexa os termos significativos dos títulos dos artigos; na maioria das vezes, no entanto, os títulos dizem muito pouco sobre o(s) assunto(s) de que trata o artigo, o que faz com que, para fins de se recuperarem as informações contidas na publicação, essa forma seja bastante deficiente. O ideal seria fazer constar do título todas as palavras-chave contidas no documento, através de simples termos (descritores), por exemplo, ou, melhor ainda, relacionadas num pequeno texto (resumo).

Os limites de utilização do sistema KWIC/KWOC podem ser postos, portanto, da seguinte forma: de um lado o sistema KWIC/KWOC tradicional, da forma como foi usado na primeira edição da Bibliografia do Xisto. Apesar das deficiências mencionadas, representa a primeira etapa do estabelecimento de um sistema de informação.

Já no outro extremo está a estrutura da referência, composta do título e de um resumo que contenha todos os termos-chave do artigo, refletindo os resultados e idéias nele expostos. A preparação de um arquivo de referências com essa estrutura é um trabalho de grande porte. No Projeto Xistocímica ele pôde ser realizado apenas para um assunto restrito, Xistos Brasileiros⁴, que compreendia 581 referências,

A bibliografia do xisto

C. Costa Neto, L.M. Califfa, E.T.G. Santos, M.V.M. Monta, C.M.A. Castro, N.M. Calaza, E.S. Rego, F.R. Aquino e J.S. Peixoto

Para a segunda edição da Bibliografia do Xisto pensou-se em utilizar uma estrutura intermediária entre os limites mencionados, procurando-se acrescentar descritores que informassem sobre a(s) área(s) **de conhecimento** de que tratava o

documento. Essas áreas foram definidas em função da análise dos artigos da Bibliografia e constam do Quadro III. São 17 as áreas de conhecimento estabelecidas, que, acrescidas de Patentes e Teses, perfazem um total de 19 descritores.

QUADRO III
ÁREAS DE CONHECIMENTO DA BIBLIOGRAFIA DO XISTO

ÁREAS		Número de Referenda na Bibliografia)	. %
Aplicação	Application	1.314	7,7
Biologia	Biology	172	1,0
Documentação	Documentation	66	0,4
Economia	Economy	371	2,2
Geologia	Geology	1.567	9,1
História	History	193	1,1
Legislação-Regras-Normativas	Legislation-Normative-Rules	104	0,6
Mineração-Prospeção	Mining-Prospection	307	1,8
Mineralogia-Petrografia	Mineralogy-Petrography	330	1,9
Notícias	News	172	1,0
Origem	Origin	1.121	6,5
Paleontologia	Paleontology	313	1,8
Política-Programas	Politics-Programs	999	5,8
Propriedades-Fundamentais	Fundamental-Properties	1.201	7,0
Química	Chemistry	4.574	26,7
Saúde	Health	296	1,7
Tecnologia	Technology	4.057	23,6

Uma consequência imediata da presença dos descritores de áreas associados aos títulos é a possibilidade de se poder reunir, no próprio corpo do índice de Termos, todas as referências sobre cada uma das áreas de conhecimento. Assim, por exemplo, sob o termo CHEMISTRY estão listadas,

em ordem cronológica, todas as referências sobre Química publicadas na Bibliografia, independentemente de o documento conter ou não o termo CHEMISTRY em seu título. No Quadro IV estão relacionadas as áreas de conhecimento estabelecidas e os assuntos que foram considerados pertinentes a cada uma delas.

QUADRO IV
DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE CONHECIMENTO DA BIBLIOGRAFIA DO XISTO

APLICAÇÃO	Trata da utilização de organitas, diretamente ou de seus produtos de transformação, pelas sociedades.
BIOLOGIA	Diz respeito aos trabalhos que descrevem a participação de organismos vivos em sedimentos recentes.
DOCUMENTAÇÃO	Bibliografias e descrições de sistemas de indexação e de informação sobre organitas.
ECONOMIA	Trata da avaliação econômica e de custos de produção e de operação de jazidas, plantas industriais (inclusive de plantas-piloto) e de preços de produtos.
GEOLOGIA	Compreende os artigos que descrevem locais de ocorrência (situação geográfica), estratigrafia, tectônica, ambientes de formação (sedimentação) das organitas.

A bibliografia do xisto

C. Costa Neto, L.M. Califfa, E.T.G. Santos, M.V.M. Monta, C.M.A. Castro, N.M. Calaza, E.S. Rego, F.R. Aquino e J.S. Peixoto

HISTÓRIA	(social); contém os artigos que descrevem, citam ou interpretam o significado, para a sociedade, de fatos ocorridos no estudo ou na exploração de organitas.
LEGISLAÇÃO-REGRAS NORMATIVAS	Contém os artigos que tratam de leis, decretos e outros atos e ações governamentais, geralmente ligados à exploração dos xistos.
MINERAÇÃO- PROSPECÇÃO	Reúne os trabalhos que descrevem estudos e técnicas de prospecção e cubagem de jazidas e processos, maquinarias, etc. de mineração das mesmas.
MINERALOGIA- PETROLOGIA NOTÍCIAS	Descreve os minerais presentes nas organitas, suas origens e transformações. Artigos gerais, de tratamento superficial do assunto, destinados, geralmente, a dar divulgação para o público não-especialista de fatos relevantes sobre o aproveitamento de organitas, publicados ao mesmo tempo em que estão acontecendo. (Obs.: notícias de jornais não estão incluídas nesse item.)
ORIGEM	Artigos que tratam dos processos e de variáveis de transformação geológica das organitas, desde a fase inicial de deposição até o estado atual. Inclui os artigos sobre simulação (experimental e teórica) de formação de organitas.
PALEONTOLOGIA	Trata da descrição de toda e qualquer espécie de fóssil encontrada em organitas.
POLÍTICA- PROGRAMAS	Trata de artigos que contenham planos, projetos ou mesmo perspectivas governamentais, empresariais ou de autores isolados, para o aproveitamento de organitas pelas sociedades.
PROPRIEDADES- FUNDAMENTAIS	Artigos que apresentam ou que ressaltam propriedades físicas e químicas dos sistemas estudados (por exemplo, calor específico, teor de óleo produzido, etc.).
QUÍMICA	Contém todos os artigos que descrevem composição química e/ou processos e reações químicas de transformação (naturais ou artificiais) das organitas.
SAÚDE	Refere-se à descrição dos efeitos deletérios ao ecossistema do uso de organitas pelo homem. Inclui estudo de toxidez do alcatrão, gases de pirólise, etc. em indivíduos e na poluição ambiental; trata também dos aspectos positivos (diretos e indiretos) do uso de organitas para a saúde, como, por exemplo, na produção de medicamentos (direto), pesticidas, adubos (indireto), etc. Cobre também os artigos sobre segurança no trabalho.
TECNOLOGIA	Reúne os artigos que descrevem processos e operações industriais, em qualquer escala de produção, que visam o aproveitamento das organitas pelas sociedades.

As bibliografias restritas aos termos representativos das áreas e mais PATENT e THESIS constituem as bibliografias setoriais da Bibliografia do Xisto.

Cabe mencionar aqui que um número grande de trabalhos toca em mais de uma área.

BIBLIOGRAFIAS RESTRITAS

O sistema KWIC/KWOC usado no Projeto Xistoquímica permite oferecer aos usuários uma pesquisa bibliográfica automática em xistos através do preparo de **bibliografias restritas a termos de seu interesse**, a partir da Bibliografia do Xisto.

Em decorrência da falta de um tesouro sobre organitas, recomendamos que a escolha dos termos seja feita pelo pesquisador na Lista de Ocorrência

de Termos (note-se que, desta lista, apenas os termos significativos — marcados com um asterisco — podem gerar índice); a seguir, é "montada" a expressão de pesquisa por meio das lógicas e, ou e/ou e não.

A bibliografia preparada sobre o xisto do Vale do Paraíba é um bom exemplo da estratégia a ser usada. Como os termos **Valley e Paraíba** são significativos, interessa conectá-los pela lógica e. Além disso, o termo **Tremembé** é também usado para designar o mesmo xisto. A expressão a ser usada para o preparo da bibliografia será, portanto, **Valley e Paraíba** ou **Tremembé**. Por outro lado, se se desejar uma bibliografia sobre **vales**, mas que exclua o do Paraíba, a expressão seria **Valley** ou **Valleys e não Paraíba**.

A bibliografia do xisto

C. Costa Neto, L.M. Califfa, E.T.G. Santos, M.V.M. Monta, C.M.A. Castro, N.M. Calaza, E.S. Rego, F.R. Aquino e J.S. Peixoto

Outros exemplos de bibliografias restritas preparadas pelo Projeto estão relacionadas no Quadro V. Cada bibliografia recebe um **nome** (o assunto de que trata) seguido dos termos de busca

conectados pela lógica e, ou ou e não. Esse Quadro dá ainda o número de referências e de autores de cada bibliografia produzida e os índices gerados.

QUADRO V
BIBLIOGRAFIAS RESTRITAS

Assunto {Termos}	Nº de Referências	Nº de Autores	Índices Produzidos		
			Cronológico	Autor	Assunto
ÁCIDOS {acid ou acids ou dicarboxylic ou ketoacids ou monocarboxylic ou oxocarboxylic ou phthaïc ou tricarboxylic}	445	528	x	x	x
ALCANOS {alkane ou alkanes ou butane ou cetane ou cycloalkane ou docosane ou ethane ou heptane ou hydrocarbon ou hydrocarbons ou isoalkanes ou isoprenes ou isoprenoid ou isoprenoidal ou isoprenoids ou methane ou octane ou paraffin ou paraffinic ou paraffins ou pentene-pentane ou phytane ou pristane ou propane ou squalane ou sterane ou steranes ou terpane ou terpanes ou tetralin ou trimethyl-tetradecane ou triterpane ou triterpanes}	794	986	x	x	x
ALDEÍDOS {acetaldehyde ou aldehyde ou aldehydes ou carbonyl ou carbonylated ou indan ou ionene}	26	51	x	x	x
ALQUENOS {alkenes ou alkenyl-aromatic ou butadiene ou carotene ou carotenoid ou carotenoids ou cetene ou cyclopentadiene ou dienes ou diolefins ou ethylene ou hexene ou ionene, ou olefin ou olefinic ou olefins ou polyolefin ou squalene ou terpenes ou triterpene ou triterpenes ou turpentine}	78	128	x	x	x
AMINAS (parcial) {amino ou base ou bases ou ethanolamine ou ethanolamines ou medicinal ou medicine ou nitrogen ou nitrogeneous}	287	504	x	x	x
AMINAS (parcial) {aniline ou benzcarbazole ou ethanolamine ou ethanolamines ou heterocyclic ou índole ou isopropylpyrrole ou picoline ou purine ou purines ou pyridine ou pyridines ou pyridyl-azoresorcinol ou pyrimidines ou pyrrole ou pyrroles ou pyrrolidone ou quinoline}	43	61	x	x	x
APLICAÇÃO-CERÂMICA {aggregate ou aggregates ou binder ou binders ou binding ou block ou blocks ou brick ou brickmaking ou bricks ou briquets ou build ou builders ou building ou built ou cement ou cementation ou cemented ou cementig ou cements ou ceramic ou clay ou clay-type ou clays ou claystones ou clinker ou concrete ou concretes ou construction ou constructions ou expandable ou expansible ou expansion ou glass ou glass-making ou Irati ou lightweight ou mortar ou mortars ou petrosix-process ou pozzolans ou railroad ou refractories ou refractory ou residual ou residuais ou residue ou residues ou roadblock ou roads ou waste ou wastes}	546	—	x		
AROMÁTICOS {arene ou aromatic ou aromatics ou benzene ou benzoperylene ou benzopyrene ou biphenyls ou chrysene ou ethylbenzene ou fluoranthene ou hydroaromatic ou perylene ou phenanthrene ou phenylcycloparaffin ou pyrene ou styrene ou toluene}	157	230	x	x	x
CARVÃO {coal ou coalification ou coals}	351	421	x	x	x
CETONAS {Keto ou ketoacids ou keíone ou ketones ou neutral ou oxo ou oxocarboxylic ou oxygen ou oxygenated}	122	—	x		x
CINZAS {ash ou ashes}	125	—	x		
COMBUSTÃO {combustion}	115	—	x		
DISTRIBUIÇÃO ESTRATIGRÁFICA {(distribution ou distributions) e (stratigraphic ou stratigraphical ou stratigraphy)}	10	18	x	x	x
ESTEREOQUÍMICA {stereochemical ou stereochemistries ou stereochemistry}	7	4	x	x	

A bibliografia do xisto
 C. Costa Neto, L.M. Califfa, E.T.G. Santos, M.V.M. Monta, C.M.A. Castro, N.M. Calaza,
 E.S. Rego, F.R. Aquino e J.S. Peixoto

QUADRO V
 BIBLIOGRAFIAS RESTRITAS

Assunto (Termos)	N° de Referências	N° de Autores	Índices Produzidos		
			Cronológico	Autor	Assunto
FENÓIS {dephenolation ou dephenolizing ou pentachlorophenol ou phenol ou phenolate ou phenolates ou phenolic ou phenolization ou phenolizing ou phenols ou polyphenol ou resorcines ou resorcinol ou resorcinols ou tricresol}	499	444	x	x	x
GRUPAMENTOS FUNCIONAIS {acid ou acids ou alcohol ou alcohols ou aldehydes ou amino ou aminoalcohol ou anhydride ou bases ou carbamate ou carbohydrates ou carbonyl ou carbonylated ou carboxyl ou carboxylic ou carotenoid ou carotenoids ou diacides ou dibasic ou dicarboxylic ou <i>dihyanc</i> ou <i>dolefins</i> ou <i>disulfide</i> ou esters ou ethanolamines ou ether ou ethers ou flavinoid ou flavinoids ou functional ou hydroxy ou hydroxyl ou keto ou ketoacids ou ketone ou ketones ou mercaptan ou mercaptans ou methoxy ou monocarboxylic ou multifunctional ou nitrile ou nitriles ou nitrogenous ou oxo ou oxocarboxylic ou phenol ou phenols ou phenoxyphosphoryl ou polysaccharides ou porphyrin ou porphyrinic ou porphyrins ou purine ou purines ou pyridine ou pyridines ou pyrimidines ou pyrrole ou pyrroles ou pyrrolidone ou quinoline ou quinone ou resorcines ou resorcinol ou resorcinols ou steroid ou steroidal ou steroids ou sterol ou sterols ou sugar ou sugars ou <i>terpenoid</i> ou <i>terpenoids</i> ou <i>thienylthiaalkanes</i> ou thiphenes ou thiphenes ou tricarboxylic ou tricresol ou triterpenoid ou triterpenoids ou vitamin}	1162	—	x		
HIDROCARBONETOS ISOPRENÓIDES {(hydrocarbon ou hydrocarbons) e (isoprenoid ou phytane ou pristane)}	8	22	x	x	x
QUEROGÊNIO {kerogen ou kerogenic ou kerogenous ou kerogens}	279	293	x	x	x
RECUPERAÇÃO DE ELEMENTOS {acid ou acidic ou acidimetric ou acidity ou acidizing ou acids ou agriculture ou alloys ou alteration ou alterations ou alum ou alumina ou aluminate ou aluminosilicate ou aluminosilicates ou aluminous ou aluminum ou amino ou amorphous ou application ou ash ou ashes ou <i>hauxite</i> ou <i>bauxites</i> ou by-product ou by-products ou chloride ou chlorides ou digesting ou digestion ou effluent ou effluents ou fabrication ou ferric ou ferrous ou fertility ou fertilizer ou fertilizers ou gibbsite ou hydrochloric ou hydroxide ou inorganic ou inorganics ou leached ou leaching ou oxide ou oxides ou potassium ou precipitation ou residual ou residuais ou residue ou residues ou residuum ou retorted ou separation ou separations ou solubilities ou solubility ou solubilization ou spent ou spent-shale}	2216	—	x		
RETORTAGEM IN-SITU {in-place ou irvsitu}	113	—	x		x
RETORTAS {retort ou retorts}	216	196	x	x	x
TURFAS { <i>lignite</i> ou <i>lignites</i> ou <i>lignitic</i> ou <i>lignito</i> ou <i>peat</i> ou peat-bogs ou peats}	TT 6	—	x		

É importante frisar mais uma vez que o sistema KWIC/KWOC da Bibliografia do Xisto só usa termos significativos dos títulos dos documentos, o que faz com que a bibliografia gerada deva ser considerada apenas como uma fonte preliminar de informações sobre o assunto consultado. Somente bibliografias *analíticas*, como a de Xistos Brasileiros, por exemplo, fornecem uma cobertura completa dos

termos-chave do documento.

LISTAS AUXILIARES

O sistema KWIC/KWOC permite, por manipulação automática, gerar outros grupos de dados e informações acerca das referências. São as seguintes as listas auxiliares da Bibliografia do Xisto:

A bibliografia do xisto

C. Costa Neto, L.M. Califfa, E.T.G. Santos, M.V.M. Monta, C.M.A. Castro, N.M. Calaza, E.S. Rego, F.R. Aquino e J.S. Peixoto

PRODUÇÃO LITERÁRIA (TOTAL) DOS AUTORES

Relaciona por ordem alfabética todos os autores da Bibliografia e fornece o número total de trabalhos indexados por cada um. Conquanto esta lista pudesse ser fundida ao Índice de Autores, sua publicação em separado se justifica pela forma mais compacta de relacionar os autores.

OCORRÊNCIA DOS TERMOS

Esta lista relaciona todos os termos (significativos ou não*) do título do trabalho e indica o número (total) de vezes que eles foram citados.

A Lista de Termos serve a um propósito imediato na consulta à Bibliografia do Xisto: por não existir ainda um tesouro sobre xistos e por conter essa lista todos os termos empregados nos títulos dos trabalhos (note-se que ela contém todas as palavras do Índice de Termos e mais os termos não-significativos), recomenda-se que a busca de informações na Bibliografia do Xisto seja precedida de uma consulta a essa lista, para que o usuário possa reconhecer e relacionar todos os termos que poderiam representar o assunto que pesquisa (veja o item Bibliografias Restritas).

Como extensão natural de raciocínios, é fácil prever que essa lista deverá se constituir no grupo básico de dados para a elaboração de tesouros, dicionários, enciclopédias, etc. sobre xistos.

FREQÜÊNCIA ANUAL DAS PUBLICAÇÕES (TABELA E GRÁFICO)

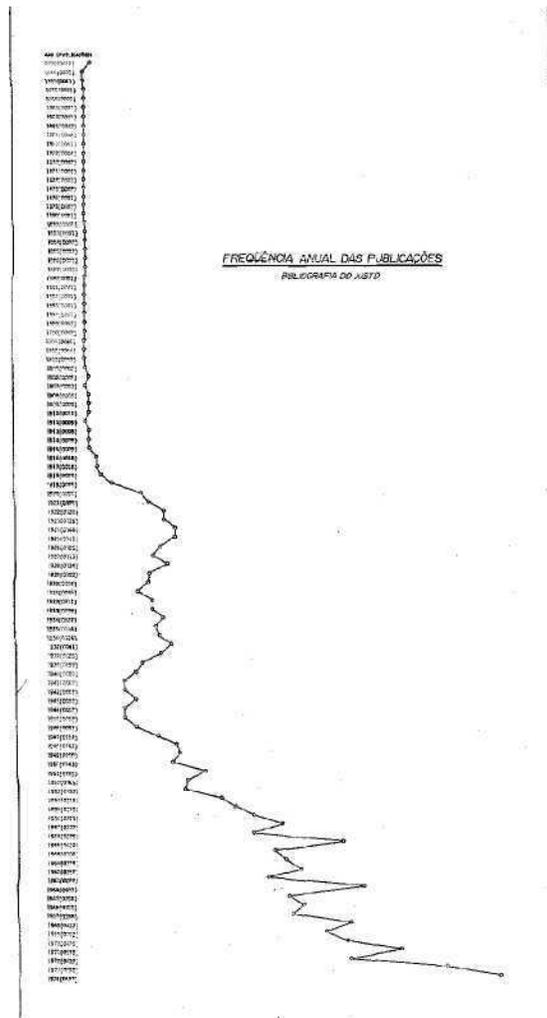
Esta lista registra o número de publicações ocorridas em cada ano e, simultaneamente, mostra essa distribuição em um gráfico de coordenadas cartesianas (veja ao lado).

PUBLICAÇÕES PERIÓDICAS

A Lista de Publicações Periódicas relaciona todos os títulos indexados nas referências por ordem alfabética da abreviatura normalizada. As informações sobre os periódicos incluem nome

completo e o local (cidade, país) onde são editados, nos moldes do Source Index do American Chemical Society⁵.

O Quadro VI exemplifica como uma dada referência aparece nos vários índices e listas. Seguem-se reproduções das páginas da Bibliografia do Xisto que contêm as referidas citações, de modo a dar ao leitor uma visão mais realista da obra.



* Nessa lista os termos significativos são diferenciados dos não-sígnificativos pela presença de um asterisco.

A bibliografia do xisto
C. Costa Neto, L.M. Califfa, E.T.G. Santos, M.V.M. Monta, C.M.A. Castro, N.M. Calaza,
E.S. Rego, F.R. Aquino e J.S. Peixoto

QUADRO VI

ÍNDICE CRONOLÓGICO DAS REFERÊNCIAS

1976.12813

GARRET, R.G.

HORN BROOK, E.H.W.

THE RELATIONSHIP BETWEEN ZINC AND ORGANIC CONTENT IN CENTRE/LAKE BOTTOM SEDIMENTS.
(CHEMISTRY)

J. GEOCHEM. EXPLOR. 5(1):31-8, 1976. ENG. ARC.

ÍNDICE DE TERMOS

ZINC

1976.12813

THE RELATIONSHIP BETWEEN ZINC AND ORGANIC CONTENT IN CENTRE/LAKE BOTTOM SEDI-
MENTS. (CHEMISTRY).

ÍNDICE DE AUTORES

GARRETT, R.G.

1976.12813

LISTA DE PRODUÇÃO LITERÁRIA DOS AUTORES

2 GARRETT, R.G.

2 HORN BROOK, E.H.W.

LISTA DE OCORRÊNCIA DOS TERMOS

96 BOTTOM

1082 ORGANIC

845 "SEDIMENTS

20 "ZINC

LISTA DE PUBLICAÇÕES PERIÓDICAS

J. GEOCHEM. EXPLOR.

Journal of Geochemical Exploration. Amsterdam, Neth.

A bibliografia do xisto

C. Costa Neto, L.M. Califfa, E.T.G. Santos, M.V.M. Monta, C.M.A. Castro, N.M. Calaza, E.S. Rego, F.R. Aquino e J.S. Peixoto

- 1973.05422
BITUMENS ASSOCIATED WITH LEAD,
ZINC AND FLUORITE ORE MINERALS IN
NORTH DERBYSHIRE, ENGLAND.
(CHEMISTRY, ORIGIN).
- 1974.13079
EFFECT OF ZINC CHLORIDE ON THE
PROCESS OF THERMAL DECOMPOSITION
OF SHALE KEROGEN. (CHEMISTRY).
- 1975.12148
CARBON CONTENTS OF SEDIMENTARY
ROCKS WITHIN AND AROUND THE
MCARTHUR ZINC/LEAD/SILVER DEPOSIT,
NORTHERN TERRITORY. (FUNDAMENTAL-
PROPERTIES).
- 1976.12813
THE RELATIONSHIP BETWEEN ZINC AND
ORGANIC CONTENT IN CENTRE/LAKE
BOTTOM SEDIMENTS. (CHEMISTRY).
- ZINC-65
- 1970.10652
ORGANIC CHELATION COBALT-60 AND
ZINC-65 BY LEUCINE IN RELATION TO
SORPTION BY SEDIMENTS. (CHEMISTRY).
- 1971.09891
PHOTOCHEMICAL DEGRADATION OF
SEDIMENT ORGANIC MATTER; EFFECT OF
ZINC-65 RELEASE. (CHEMISTRY).
- ZIRCONIUM
- 1957.12443
INVESTIGATION OF THE GEOCHEMICAL
DISTRIBUTION OF ZIRCONIUM IN THE
LITHOSPHERE. (FUNDAMENTAL-
PROPERTIES, GEOLOGY, MINERALOGY-
PETROGRAPHY).
- ZOBELL
- 1972.09722
INVESTIGATIONS ON OXIDATION
REDUCTION RELATIONS OF
CONSOLIDATED SEDIMENTS BY
ZOBELL'S METHOD. (CHEMISTRY).
- ZONAL
- 1972.10332
ZONAL DISTRIBUTION OF
MONTMORILLONITE AND ZEOLITES IN
THE LANEY SHALE MEMBER OF THE
GREEN-RIVER FORMATION IN THE
WASHAKIE BASIN WYOMING.
(MINERALOGY-PETROGRAPHY).
- see NENRYO KYOKAI-SHI.
- J. GAS CHROMATOGR.
Journal of Gas Chromatography. Evanston,
Ill., U.S.
- J. GASBELEUCHT. VERW. BELEUCHTUNGSARTEN
WASSERVERSOR.
Journal fuer Gasbeleuchtung und Verwandte
Beleuchtungsarten. Sowie fuer
Wasserversorgung. Berlin, Ger.
- J. GEOCHEM. EXPLOR.
Journal of Geochemical Exploration,
Amsterdam, Neth.
- J. GEOGR., TOKYO.
see CHIGAKUZASSHI.
- J. GEOL.
Journal of Geology. Chicago, Ill., U.S.
- J. GEOL. EDUC.
Journal of Geological Education. Chapel Hill,
N.C., U.S.
- J. GEOL. SOC. INDIA
Journal of the Geological Society of India.
Bangalore, India.
- J. GEOL. SOC. IRAQ.
Journal of the Geological Society of Iraq.
Baghdad, Iraq.
- J. GEOL. SOC. JAP.
Journal of the Geological Society of Japan,
Tokyo, Jap.
- J. GEOL. SOC. KOREA
Journal of the Geological Society of Korea.
Seoul, S. Korea.
- J. GEOPHYS. RES.
Journal of Geophysical Research. Washington,
D.C., U.S.
- J. HYG.
Journal of Hygiene. Cambridè, Engl.
- J. IND. ENG. CHEM.
Journal of Industrial and Engineering.
Washington, D.C., U.S.
- J. IND. HYG.
Journal of Industrial Hygiene. Cambridge,
Engl.
- J. INDIAN ACAD. GEOSCI.
Journal of the Indian Academy of Geoscience.
Hyderabad, India.
- J. INDIAN GEOSCI. ASS.
see J. INDIAN ACAD. GEOSCI.

Exemplo da LISTA DE PUBLICAÇÕES PERIÓDICAS

- J. FRANKLIN INST.
Journal of the Franklin Institute. Philadelphia,
Pa., U.S.
- J. FUEL SOC. JAP.

Exemplo da LISTA DA PRODUÇÃO LITERÁRIA
DOS AUTORES

-
- | | |
|----|-----------------|
| 4 | GALLEGOS, E.J. |
| 2 | GALLOUPE, J.H. |
| 2 | GALLUP, W.B. |
| 2 | GALUSHA, A.L. |
| 1 | GALUSHKO, Y.A. |
| 13 | GALUTKINA, K.A. |
| 1 | GALWEY, A.K. |
| 15 | GALYNKER, I.S. |

1	GAMALEYEV, I.E.	1	GASANOV, M.V.
1	GAMBARYAN, M. E.	5	GASKELL, S.J.
1	GAMBLE, J.C.	3	GATSIS, J.G.
1	GAMERMANN, N..	4	GAUCHER, L.P.
1	GAMET, C.	1	GAUDETTE, H.E.
1	GANAPATHY, S.	5	GAULT, H.
1	GANGULY, A.K.		
1	GANZHA, G.F.		
1	GARBERTT, C.R.		
3	GARBUZOV, A.S.		
1	GARCIA JR., M.		
1	GARCIA Y LASTRES, N.		
11	GARDNER, E.D.		
1	GARDNER, F.J.		
1	GARDNER, P.M.		
1	GARDNER, W.S.		
1	GARRAS, V.R.		
1	GARMASHEVA, L.F.		
1	GARNAUD, R.		
1	GARNER, F. H.		
17	GARNOVSKAYA, G.N.		
1	GARNOVSKAYA, G.P.		
1	GARRÊLS, R.M.		
1	GARRET, D.E.		
1	GARRET, H.M.		
2	GARRETT, D.E.		
2	GARRETT, F.C.		
2	GARRETT, R.G.		
2	GARRISON, A.D.		
1	GARROW, J.R.		
1	GARSHANOVICH, D.E.		
1	GARSIDE, P.G.		
1	GARVEN, C.W.		
4	GARY, J.H.		

Exemplo da LISTA DE OCORRÊNCIA DE TERMOS

1	*YUKON
1	"ZACISZE
1	*ZAKOPANE
8	*ZECHSTEIN
1	*ZEOLITE
2	*ZEOLITES
1	*ZEOLITIC
1	*ZHETYBAI
1	*ZHITOMIR
1	*ZILAIR
20	*ZINC
2	*ZINC-65
1	*ZIRCONIUM
1	*ZOBELL
1	*ZONAL
2	ZONATION
30	*ZONE
15	ZONES
1	ZONING
2	*ZOOPLANKTON
1	*ZOOTECHNICAL
1	*ZUG
2	*ZURICH

FLUXOGRAMA DAS ATIVIDADES DE PREPARAÇÃO DA BIBLIOGRAFIA DO XISTO

A preparação de uma bibliografia como a do xisto envolve um número grande de atividades diversas, que precisam ser devidamente coordenadas para que os seus objetivos possam ser atingidos em tempo hábil.

Na página 24 é mostrado o fluxograma das principais atividades envolvidas no seu preparo. O diagrama e os termos são, por si, autodescritivos. Neste artigo serão comentados apenas os Arquivos de Referências e o de Documentos. Uma descrição pormenorizada de como cada atividade foi conduzida no Projeto pode ser encontrada em COSTA NETO¹.

ARQUIVO DE REFERÊNCIAS

O Arquivo de Referências constitui o elemento operacional central da Bibliografia, a tal ponto que uma discussão sobre os aspectos pragmáticos de preparo de uma bibliografia pode ser dividida em dois grupos: o primeiro, que trata da sua codificação, de forma a compatibilizá-lo com o

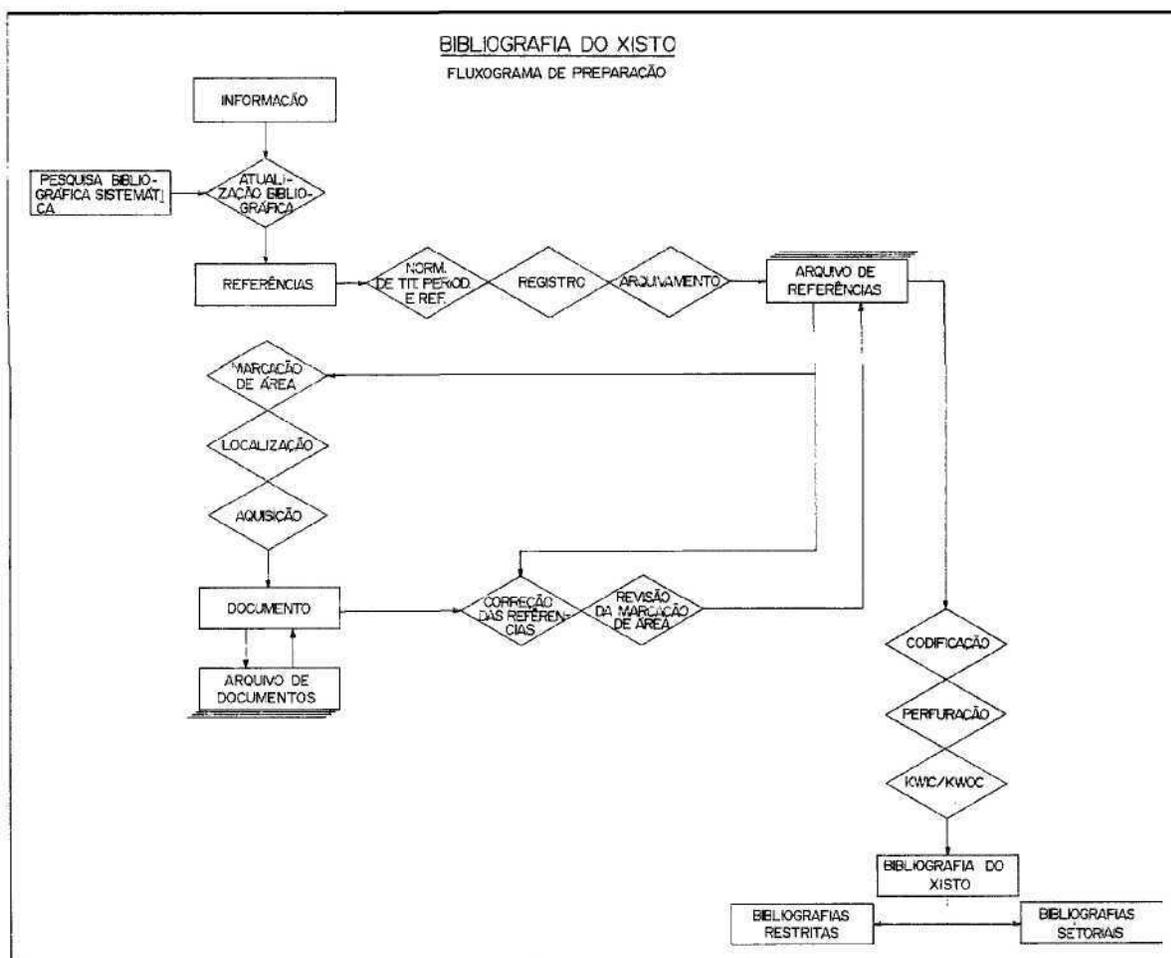
sistema de processamento a ser usado.

A atividade básica do primeiro grupo é a pesquisa bibliográfica sistemática. No que concerne à sua aplicação à Bibliografia do Xisto, três tópicos apenas serão discutidos neste artigo;

1. Palavras-chave usadas na busca
2. Fontes de pesquisa bibliográfica utilizada
3. Normalização e registro das referências

PALAVRAS-CHAVE USADAS NO PREPARO DA BIBLIOGRAFIA DO XISTO

O Quadro VII relaciona os vários termos usados na pesquisa bibliográfica para a segunda edição da Bibliografia do Xisto. Compare se com o que foi dito anteriormente para a primeira edição, para a qual foram usados apenas os termos oil shale e shale oil. O aumento do horizonte de termos aliado a uma cobertura exaustiva da literatura respondem pelo grande aumento do número de referências indexadas na segunda edição (12.717), com relação à primeira (5.232).



QUADRO VII
 PALAVRAS-CHAVE USADAS NA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA SOBRE XISTOS

Bitumen in oil rocks
 sands
 sediments
 tar sands
 Bituminous sand
 Bituminous shale
 Geological sediments

Alkane, amino acid, black shale, bitumen, carbohydrate, carboxylic acid, chlorophyl, fatty acid, humate, humic acid, hydrocarbon, kero-gen, lipid, organic carbon, organic compounds, organic matter, paraf-fin, pigment, porphyrin, sapropel, sapropelite, sterol, tar, tar sand, tor-banite.

Kerogen
 Oil sand
 Oil shale
 Sedimentary rocks
 Sediments Geological
 Lake
 Marine
 Shale bitumen
 Shale oil

(mesmo relacionamento que Geological sediments)
 (mesmo relacionamento que Geological sediments)

A bibliografia do xisto

C. Costa Neto, L.M. Califfa, E.T.G. Santos, M.V.M. Monta, C.M.A. Castro, N.M. Calaza, E.S. Rego, F.R. Aquino e J.S. Peixoto

LISTA DE FONTES DE PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

352 p. Tallin, Acad. Sci. Est. SSR., 1 968. 2v. (BX 1968.05342)

O Quadro VIII relaciona as fontes secundárias de pesquisa usadas no preparo da Bibliografia do Xisto, bem como o período de pesquisa coberto.

ROGERS, E. A Bibliography of Bureau of Mines publications dealing with oil shale and shale oil, 1917-1970. Laramie, Wyo., Laramie Energy Res. Center, 1 970. 38 p. (BX 1970.13132)

Além dessas fontes, foram consultadas as bibliografias referenciadas no índice de Termos sob as entradas bibliography e documentation. Destas, merecem destaque especial as seguintes obras:

SCHMIDT-COLLERUS, J.J. & BALOGH, B. Literature survey on fundamental aspects of oil shale. Denver, Denver Res. Inst., 1966. 183 p. (Center for Fundamental Oil Shale Research, First Annual Report, pt. 2) (BX 1966.05303)

CANE, R.F. A bibliography of tasmanite with an introduction and annotation. Pap. Proc. Roy. Soc. Tasmania, 108:211-25, 1973. (BX 1973.00213)

KLOSKY, S. Index of oil shale and shale oil patents, 1946-1956; a supplement to bulletins 467 and 468. II. United Kingdom patents. U.S. Bur. Mines, Bull. (5741:1-75, 1958. (BX 1958.01661)

Conquanto todas essas fontes tenham contribuído com a maior parte das referências, é importante lembrar também o papel das referências cruzadas, isto é, referências citadas nos artigos, pois elas permitem que se atinjam artigos publicados em periódicos menos comuns, congressos, etc., que muitas vezes não são cobertos pelas fontes mencionadas acima. Nesse particular, a área de Química foi a mais favorecida, por ser a de leitura obrigatória* no Projeto.

PATA, E. Baltic oil shales, chemistry and technology; a bibliography 1791-1967. Jerusalem, Isr. Program Sci. Trans!., 1971.

QUADRO VIII
LISTA DAS FONTES SECUNDÁRIAS DE PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

FONTES SECUNDÁRIAS DE PESQUISA	ANOS PESQUISADOS (8)	
	1ª EDIÇÃO	2ª EDIÇÃO
ANNOTATED BIBLIOGRAPHY OF ECONOMIC GEOLOGY (1)	1926-1967	—
APPLIED SCIENCE AND TECHNOLOGY INDEX	1958-1971	1973-1974
BIBLIO	1960-1968	—
BIBLIOGRAFIA BRASILEIRA MENSAL	1963-1967	—
BIBLIOGRAFIA E ÍNDICE DE GEOLOGIA NO BRASIL	1941-1963	1964-1967
BIBLIOGRAPHY AND INDEX OF GEOLOGY	—	1969-1976
BIBLIOGRAPHY AND INDEX OF GEOLOGY, EXCLUSIVE OF NORTH AMERICA (2)	1933-1956	1958-1968
BIBLIOGRAPHY OF NORTH AMERICAN GEOLOGY (3)	1785-1954	1957, 1962-1966, 1968-1970
BIBLIOTHECA HISPANA	1954-1970	—
BOLETIM BIBLIOGRÁFICO DA BIBLIOTECA NACIONAL	1961-1965	—
BOLETIM DE BIBLIOGRAFIA PORTUGUESA	1956-1964	—
BRITISH NATIONAL BIBLIOGRAPHY	1955-1960	1961-1963, 1971-1974
	—	1972-1974
BRITISH TECHNOLOGY INDEX	—	1972-1974
BULLETIN ANALYTIQUE (4)	1946-1952	—
BULLETIN SIGNALTIQUE	1962-1966	1967-1970
CHEMICAL ABSTRACTS	1907-1971	1907-1976
CHEMICAL TITLES	1 960-1 968	—
CUMULATIVE BOOK INDEX	1963-1970	1972-1974
ENGINEERING INDEX	1919-1971	1972-1974
GEOSCIENCE ABSTRACT (5)	1959-1964	—
INDEX TO FOREIGN LEGAL PERIODICALS	1960-1970	1871-1973
INDEX TO LEGAL PERIODICALS	1931-1971	1972-1974

A bibliografia do xisto
 C. Costa Neto, L.M. Califfa, E.T.G. Santos, M.V.M. Monta, C.M.A. Castro, N.M. Calaza,
 E.S. Rego, F.R. Aquino e J.S. Peixoto

QUADRO VIII
 LISTA DAS FONTES SECUNDÁRIAS DE PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

FONTES SECUNDÁRIAS DE PESQUISA	ANOS PESQUISADOS (8)	
	1ª EDIÇÃO	2ª EDIÇÃO
INDUSTRIAL ART-INDEX (6)	1922-1957	
INTERNATIONAL PETROLEUM ABSTRACTS	—	1974-1976
LIBRI I RIVISTI D'ITALIA	1968-1970	—
PETROLEUM LITERATURE INDEX	1959	—
PETROLEUM SOURCEBOOK - NATIONAL PETROLEUM BIBLIOGRAPHY (7)	1957-1959	—

OBSERVAÇÕES:

- (1) Publicação suspensa em 1968.
- (2) A partir de 1969 mudou para Bibliography and Index of Geology.
- (3) A partir de 1971 foi incluída na Bibliography and Index of Geology.
- (4) A partir de 1953 mudou para Bulletin Signalitique.
- (5) Publicação suspensa em 1966.
- (6) A partir de 1958 mudou para Applied Science and Technology Index.
- (7) A partir de 1968 foi incluído no Petroleum Literature Index.
- (8) A pesquisa para a 2ª edição complementa aquela feita para a 1ª

NORMALIZAÇÃO E REGISTRO DAS REFERÊNCIAS

Às referências bibliográficas coletadas, por virem de fontes as mais diversas, passam por duas operações de normalização antes de serem incorporadas ao arquivo:

1. Adaptação à Norma de Referências Bibliográficas da ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS6. (ABNT-PNB-66 de 1970).

2. Normalização do título do periódico

Todos os títulos de periódicos da segunda edição da Bibliografia do Xisto são normalizados, e a forma de abreviatura é a que consta na Lista de Publicações Periódicas da Bibliografia.

A normalização é feita principalmente com base no Chemical Abstracts Service Source Index. No caso de o periódico não estar registrado no CASSI, a abreviatura é feita de acordo com as regras da International Organization for Standardization (ISO) e da ABNT.

A seguir, a referência recebe o código numérico que a identificará na Bibliografia. Como já foi mencionado anteriormente, este número é composto do ano da publicação do documento seguido do número de registro da referência na biblioteca do Projeto.

ARQUIVO DE DOCUMENTOS

Concomitantemente à atividade de preparar o Arquivo de Referências, a Biblioteca do Projeto

Xistoquímica preparou um Arquivo de Documentos, com a finalidade de ter prontamente disponíveis os trabalhos referenciados na Bibliografia.

Este arquivo, que conta atualmente com 7.600 documentos, tem as seguintes funções:

1. Disponibilizar os documentos para consulta imediata pelos pesquisadores. As referências da Bibliografia do Xisto estão dispersas por 2.300 publicações. Dessa extrema dispersão resultam obstáculos na pronta obtenção dos trabalhos (a aquisição de um artigo leva em média três meses, não sendo raros os casos de seis meses, e até de um ano). A dificuldade nas comunicações e a insuficiência de acervo bibliográfico (apenas 10% dos artigos indexados na Bibliografia puderam ser localizados no Brasil) em muito justificam a existência do Arquivo de Documentos, que coloca a Biblioteca do Xisto à frente das necessidades de seus pesquisadores.

2. Poder garantir a exatidão das informações dadas na Bibliografia, com relação ao título do trabalho, autores e dados de publicação.

3. Permitir, pela sua leitura, a designação das áreas de conhecimento a serem fornecidas na referência como descritores associados ao título.

4. Permitir a análise dos documentos para as bibliografias que incluem resumos.

5. Permitir, pela análise do trabalho, o seu enquadramento na Bibliografia do Xisto ou sua exclusão. Em muitos casos, fica difícil, pela simples

A bibliografia do xisto

C. Costa Neto, L.M. Califfa, E.T.G. Santos, M.V.M. Monta, C.M.A. Castro, N.M. Calaza, E.S. Rego, F.R. Aquino e J.S. Peixoto

leitura do título, saber se se trata ou não de xistos oleígenos (o próprio termo **shale**, do inglês, ora se refere a **oil shale** — xisto oleígeno —, ora a xisto inorgânico). São indexados somente os trabalhos que tratam de xistos oleígenos.

Os documentos disponíveis para consulta na Biblioteca do Xisto estão indicados na Bibliografia pela abreviatura ARC, posposta à referência.

CODIFICAÇÃO

A codificação é a operação que prepara o arquivo de referências de modo a colocá-lo no formato que permita o processamento automático das informações por computadores. Ela é, portanto,

própria de cada sistema. Seu veículo é a Folha de Codificação. As referências bibliográficas são codificadas em cinco tipos, conforme mostra a Tabela de Codificação, que se segue. Essa tabela mostra também o relacionamento entre o Texto, o Número de Código (tipo) e a Região Gráfica (colunas da folha de codificação) de cada classe.

As regras utilizadas no preparo das folhas de codificação, de forma a tornar as referências compatíveis com os programas desenvolvidos do Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, para uso no seu computador Burroughs B 6700, estão descritas detalhadamente por COSTA NETO¹. Fornecemos, abaixo, um exemplo de uma folha de codificação utilizada no preparo da Bibliografia do Xisto.

QUADROIX
TABELA DE CODIFICAÇÃO

Texto	Código		
	Coluna(s)	n.º (tipo)	Coluna
autor(es)	1-60	1	75
título e descritores	1-60	2	75
notas bibliográficas	1-60	3	75
analítica e imprensa	1-60	5	75
informações bibliográficas complementares	1-60	6	75
número de referência	61-72	—	—
número de sequência	73-74	—	—

PXQ PROJETO XISTOQUÍMICA
UFRJ UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
PXQ BIBLIOGRAFIA DO XISTO
UFRJ

FOLHA DE CODIFICAÇÃO

DATA _____
CODIFICADOR _____
EXEMPLO _____

Codificação de referências com os tipos 1, 2, 3 e 5	
CUNHA, P.	1971.05210 011
FIGUEIREDO, A.M.P.	1971.05210 021
FERREIRA, M.	1971.05210 031
DOURADO, J.L.C.	1971.05210 041
CATALYSTS EVALUATION FOR HYDROGENATION OF IRATI SHALE OIL FRACTIONS. (TECHNOLOGY).	1971.05210 012
BOL. TEC. PETROBRÁS 15(3):299-317, 1972. POR. ARC.	1971.05210 013
IN: SIMPÓSIO SOBRE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO XISTO, CURITIBA, 1971. RESUMO DOS TRABALHOS APRESENTADOS NO SIMPÓSIO SOBRE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO XISTO. RIO DE JANEIRO, 1971.	1971.05210 015
ABSTR. POR. ENG. ARC.	1971.05210 025
	1971.05210 035
	1971.05210 045
Codificação de referências com os tipos 1, 2, 3 e 6	
LANDIM, P.M.B.	1965.05129 011
DEFORMATIONS BY COMPACTION IN SEDIMENT DEPOSITS OF IRATI FORMATION. (GEOLOGY).	1965.05129 012
BOL. SOC. BRASIL. GEOL. 14(1/2):52, 1965. ABSTR. POR. ARC.	1965.05129 013
CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 19, RIO DE JANEIRO, 1965.	1965.05129 016

A bibliografia do xisto
 C. Costa Neto, L.M. Califfa, E.T.G. Santos, M.V.M. Monta, C.M.A. Castro, N.M. Calaza,
 E.S. Rego, F.R. Aquino e J.S. Peixoto

COMPUTAÇÃO

Os programas usados para a confecção da segunda edição da Bibliografia do Xisto estão relacionados no Quadro X. Eles evoluíram de um "pacote" desenvolvido pela IBM para uso em seus computadores.

Nas páginas que se seguem são mostrados em fluxogramas esses diversos programas.

Cada fluxograma compreende três partes:

1. O diagrama de fluxo das funções, mostrado ao centro.

2. À esquerda são mostradas as instruções de acionamento (processamento) das operações indicadas no diagrama de fluxo.

3. À direita, vem representado um exemplo da saída da correspondente às operações realizadas.

Uma descrição detalhada do uso desses programas se encontra em COSTA NETCH.

QUADRO X
 PROGRAMAS UTILIZADOS NO PREPARO DA BIBLIOGRAFIA DO XISTO

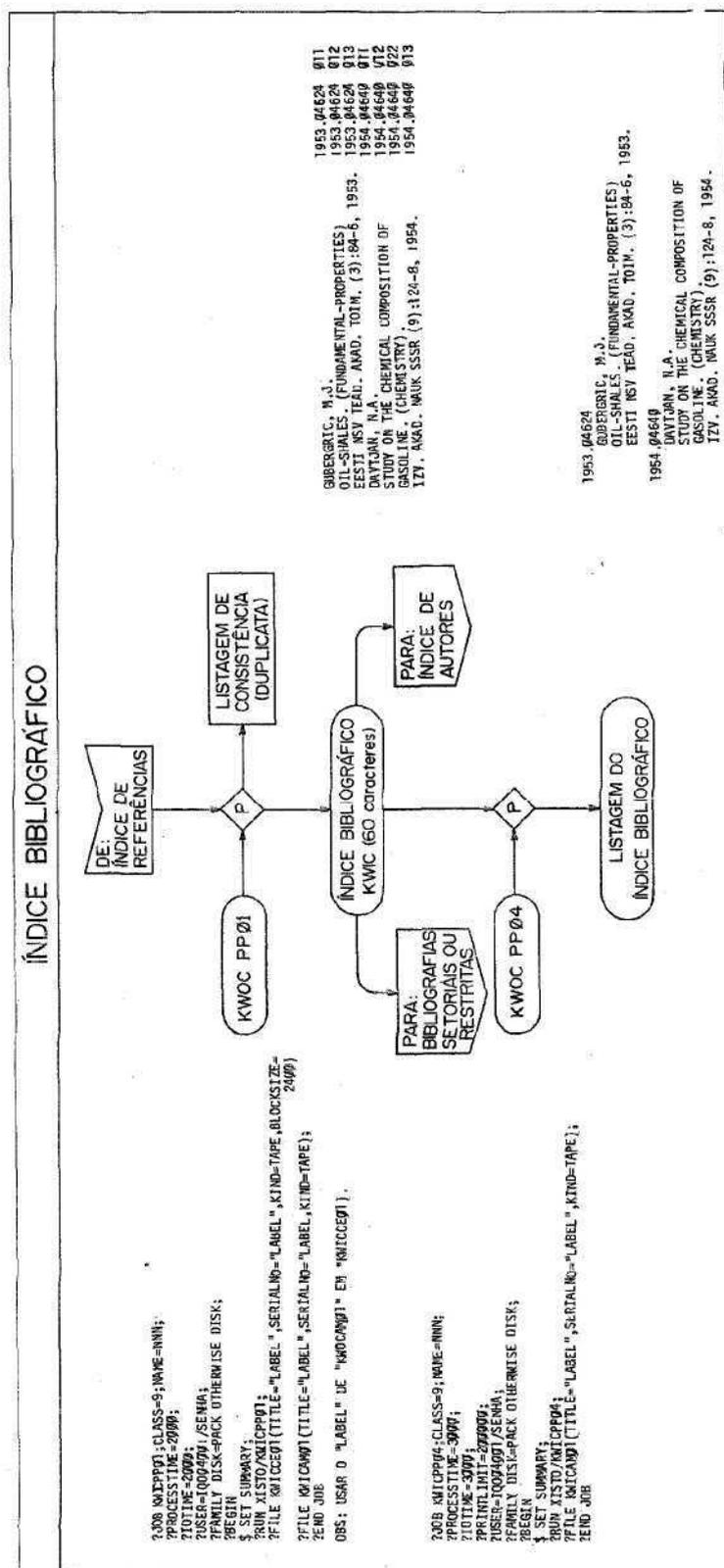
PROGRAMAS	FUNÇÕES
ÍNDICE BIBLIOGRÁFICO KWOC PP ^M 1 KWOC PP04	Ordena as referências por seus códigos numéricos, tipos de registro e números de seqüência. Cria o Arquivo de Assuntos "bruto", gerando índice para todas as palavras com mais de 2 caracteres.
ÍNDICE DE AUTORES KWIC PP02 KWIC PP05	Cria o Arquivo de Autores. Lista o Arquivo de Autores KWIC.
ÍNDICE DE ASSUNTOS KWOCPP01 KWOC PP03 KWOC PP04 KWOC PA01 KWOC PP05 KWOC PA02 KWOC PP06	Ordena as referências por seus códigos numéricos, tipos de registro e números de seqüência. Faz a consistência do Bibliográfico; grava os registros certos e lista os errados. Cria o Arquivo de Assuntos bruto, gerando índice para todas as palavras com mais de 2 caracteres. Divide o Arquivo de Assuntos bruto. Ordena o Arquivo de Assuntos por palavras e números das referências. Ordena o Arquivo de Termos KWIC. Lista o Arquivo de Assuntos KWOC, ordenando todos os termos não incluídos no Arquivo de Palavras Não-Significativas.
VOCABULÁRIO NÃO-SIGNIFICATIVO KWOC PA03	Cria o vocabulário não-significativo.
LISTA DE OCORRÊNCIA DE TERMOS KWOC PA04	Lista a ocorrência de palavras a partir do índice Total de Assuntos.
CORREÇÕES E ATUALIZAÇÕES KWOC PP01 KWOC PP02	Ordena as referências por seus códigos numéricos, tipos de registro e números de seqüência. Atualiza o Bibliográfico; insere e apaga registros.
BIBLIOGRAFIAS SETORIAIS SET PAJZ11 SET PA02	A partir do índice Total de Assuntos e de um cartão que contém uma palavra-chave, cria um índice numérico das referências que contém aquela palavra-chave. Faz um balanço entre o índice numérico das referências e o índice bibliográfico, criando o Bibliográfico Setorial.

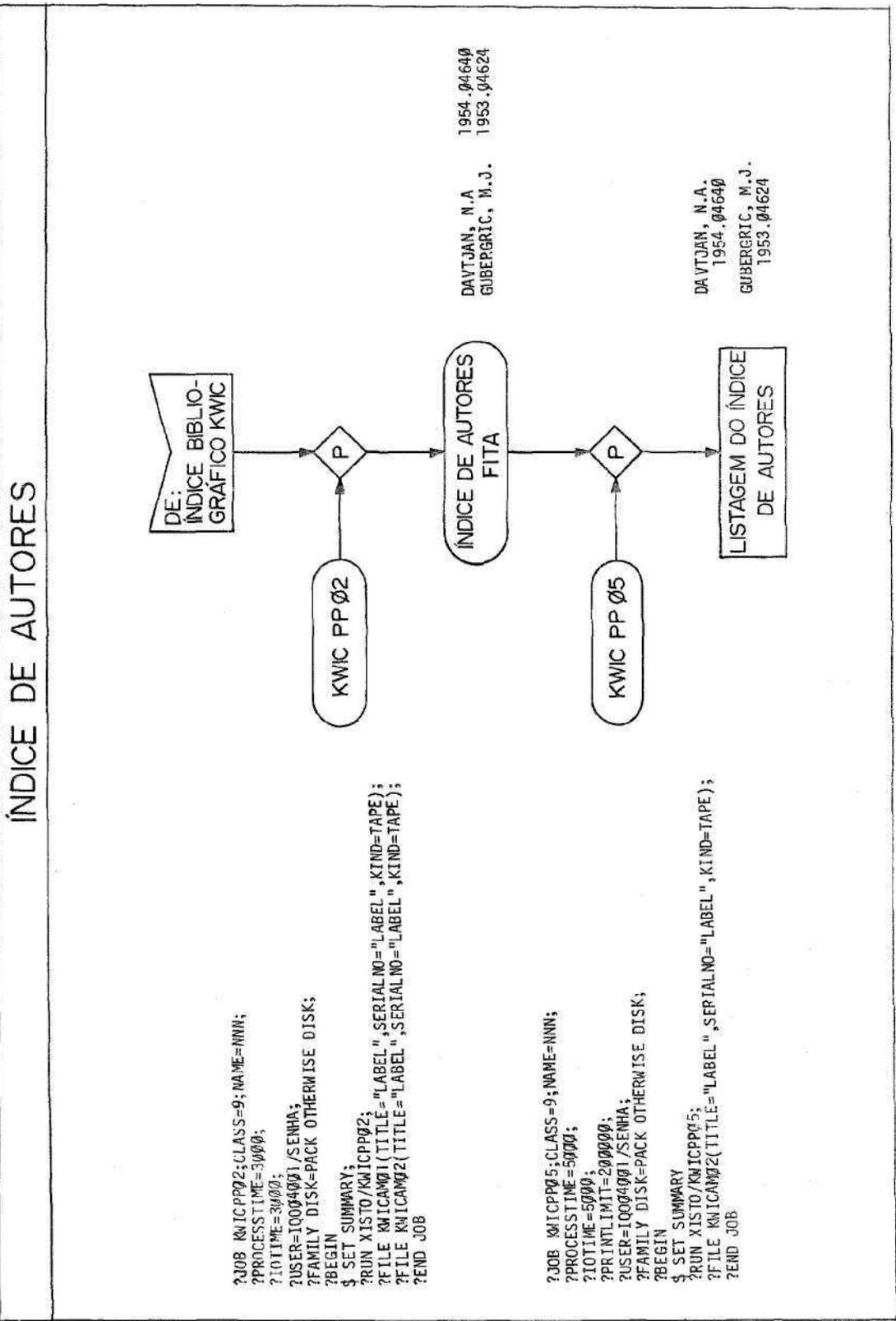
A bibliografia do xisto
C. Costa Neto, L.M. Califfa, E.T.G. Santos, M.V.M. Monta, C.M.A. Castro, N.M. Calaza,
E.S. Rego, F.R. Aquino a J.S. Peixoto

QUADRO X
PROGRAMAS UTILIZADOS NO PREPARO DA BIBLIOGRAFIA DO XISTO

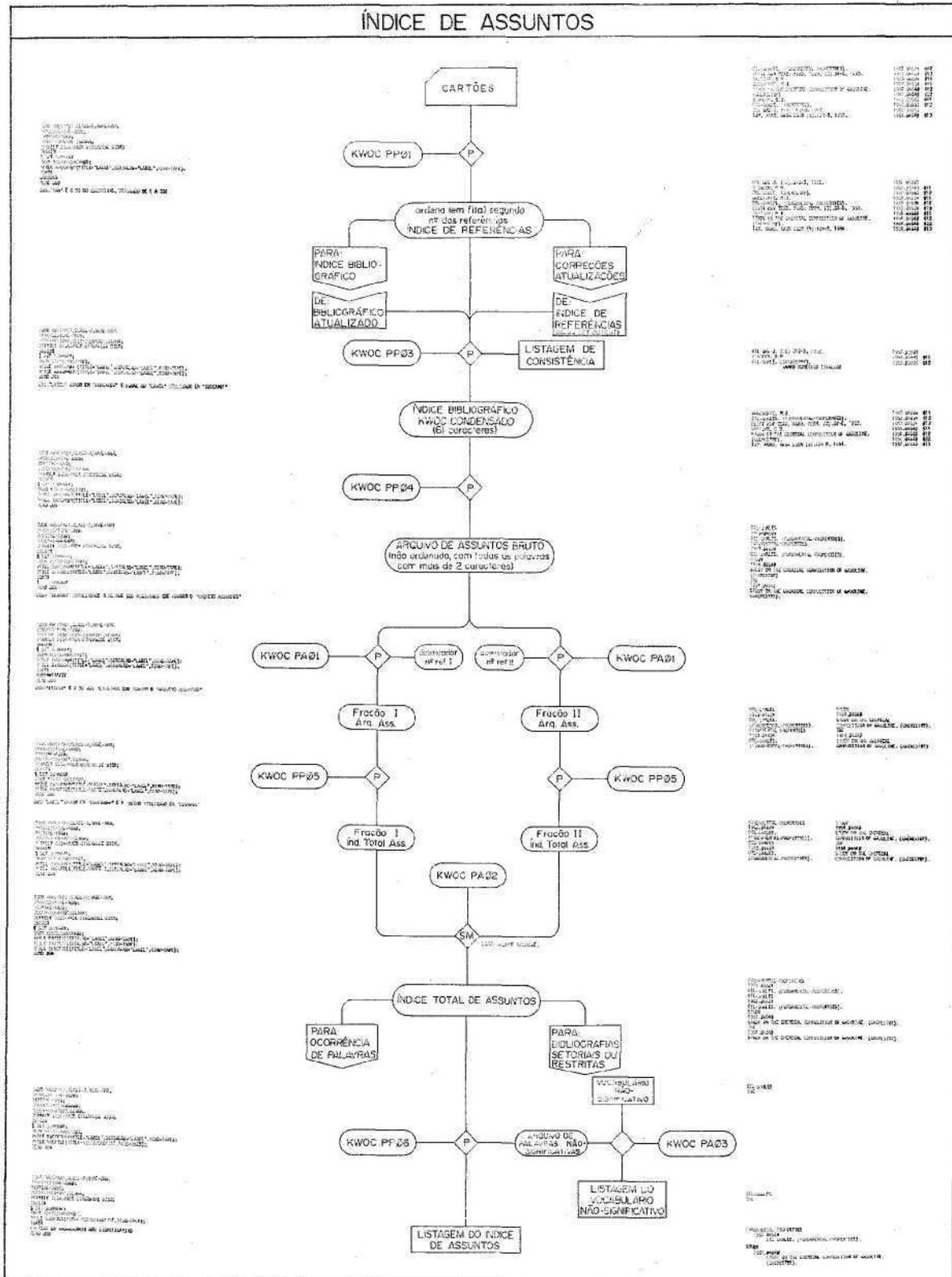
PROGRAMAS	FUNÇÕES
BIBLIOGRAFIAS RESTRITAS	A partir do índice Total de Assuntos e de um cartão que contém uma palavra-chave, cria um índice numérico das referências que contém aquela palavra-chave.
SETPA03	A partir de 2 índices numéricos, cria um arquivo numérico contendo as referências comuns aos dois.
SETPA02	Faz um balanço entre o índice Numérico das Referências e o índice Bibliográfico; criando o Bibliográfico Restrito.
ou: SET PAJ/1	A partir do índice Total de Assuntos e de um cartão que contém uma palavra-chave, cria um índice numérico das referências que contém aquela palavra-chave.
SET PA04	Faz a união dos 2 índices numéricos.
e não: SET PA01	Faz um balanço entre o índice Numérico das Referências e o índice Bibliográfico, criando o Bibliográfico Restrito.
SET PA05	A partir do índice Total Assuntos e de um cartão que contém uma palavra-chave, cria um índice das referências que contém aquela palavra-chave.
SET PA02	Cria um arquivo numérico a partir do índice Numérico 1, excluindo as referências que se encontram também no índice Numérico 2.
	Faz um balanço entre o índice Numérico das Referências e o índice Bibliográfico, criando o Bibliográfico Restrito.

OBS.: Para tirar o gráfico de Frequência Anual das Publicações e Produção Literária dos Autores, usar o sistema PXQ de processamento de informações⁴ (COSTA NETO et alii³).



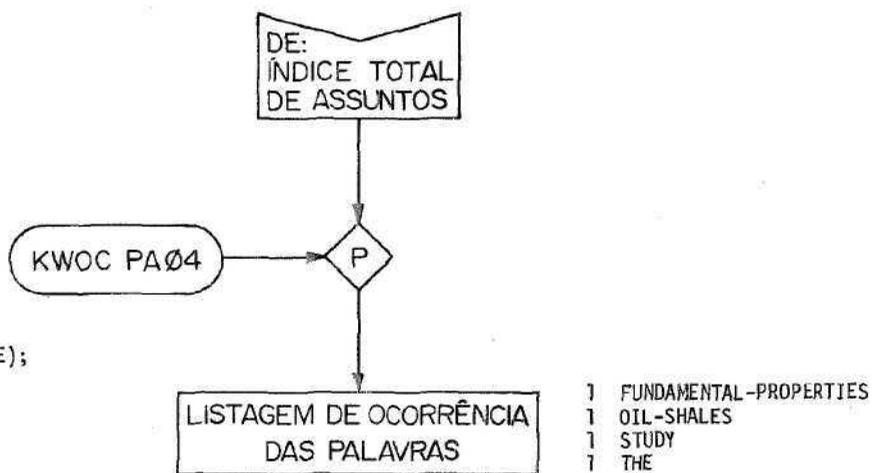


A bibliografia do xisto
 C. Costa Neto, L.M. Califfa, E.T.G. Santos, M.V.M. Monta, C.M.A. Castro, N.M. Calaza,
 E.S. Rego, F.R. Aquino e J.S. Peixoto



OCORRÊNCIA DAS PALAVRAS

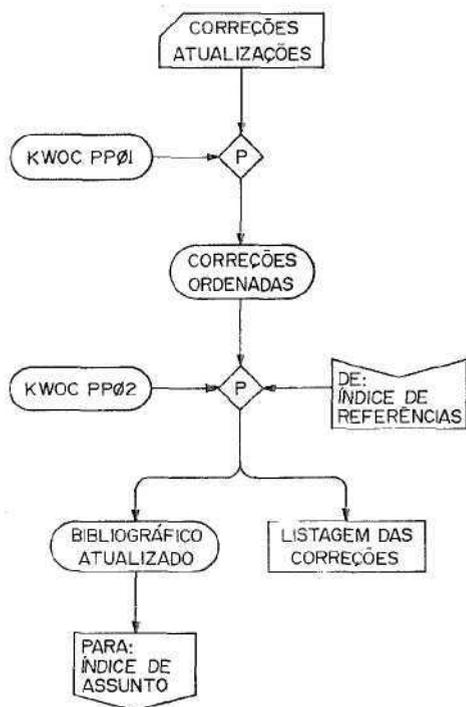
```
?JOB KWOCPA04; CLASS=9; NAME=NNN;
?PROCESSTIME=3000;
?IOTIME=3000;
?PRINTLIMIT=100000;
?USER=IQ004001/SENHA;
?FAMILY DISK=PACK OTHERWISE DISK;
?BEGIN
$ SET SUMMARY;
?RUN XISTO/KWOCPA04;
?FILE KWOCFILE(TITLE="LABEL",SERIALNO="LABEL",KIND=TAPE);
?END JOB
```



CORREÇÃO E ATUALIZAÇÃO DO BIBLIOGRÁFICO

```
?JOB KWOCPP01;CLASS=9;NAME=NNN;
?PROCESSTIME=2000;
?IOTIME=2000;
?USER=IQ004001/SENHA;
?FAMILY DISK=PACK OTHERWISE DISK;
?BEGIN
$ SET SUMMARY;
? RUN XISTO/KWOCPP01;
?FILE KWOCAM01;(TITLE="LABEL",SERIALNO="LABEL",KIND=TAPE);
?DATA
CARTÕES DE CORREÇÃO
?END JOB
```

```
?JOB KWOCPP02;CLASS=9;NAME=NNN;
?PROCESSTIME=3000;
?IOTIME=3000;
?USER=IQ004001/SENHA;
?FAMILY DISK=PACK OTHERWISE DISK;
?BEGIN
$ SET SUMMARY;
? RUN XISTO/KWOCPP02;
?FILE KWOCAM01(TITLE="LABEL",SERIALNO="LABEL",KIND=TAPE);
?FILE KWOCAM03(TITLE="LABEL",SERIALNO="LABEL",KIND=TAPE);
?FILE KWOCAM02(TITLE="LABEL",SERIALNO="LABEL",KIND=TAPE);
?END JOB
```



(PATENT) (TECHNOLOGY) 1923.05943 0
 SWAIN, F.M. 1971.06843 022
 CARBOHYDRATE COMPONENTS OF SOME FOSSILS. 1967.06605 011
 (CHEMISTRY). 1967.06606 012
 J. PALEONTOL. (41):1549-54, 1967. 1967.06605 022
 1967.06605 013

SWAIN, F.M. 1923.05943 0
 CARBOHYDRATE COMPONENTS OF SOME FOSSILS. 1967.06605 011
 (CHEMISTRY). 1967.06606 012
 J. PALEONTOL. (41):1549-54, 1967. 1967.06605 013
 (PATENT) (TECHNOLOGY). 1971.06843 022

BOISSELET, L. 1923.05943 011
 BITUMINOUS SHALES OF BOURBON. (CHEMISTRY). 1923.05943 012
 MAT. GRASSES (15):6466-70, 1923. 1923.05943 013
 TASSONEY, J.P. 1971.06843 011
 SYNTHESIS GAS SEPARATION PROCESS. 1971.06843 012
 (TECHNOLOGY) 1971.06843 022
 U.S. PAT. 3.614.872, OCT. 26, 1971. 1971.06843 013

SWAIN, F.M. 1967.06605 011
 CARBOHYDRATE COMPONENTS OF SOME FOSSILS. 1967.06605 012
 (CHEMISTRY). 1967.06605 022
 J. PALEONTOL. (41):1549-54, 1967. 1967.06605 013
 TASSONEY, J.P. 1971.06843 011
 SYNTHESIS GAS SEPARATION PROCESS. 1971.06843 012
 (PATENT) (TECHNOLOGY). 1971.06843 022
 U.S. PAT. 3.614.872, OCT. 26, 1971. 1971.06843 013

BOISSELET, L.	1923.05943 011	REGISTRO DELETADO
BITUMINOUS SHALES OF BOURBON. (CHEMISTRY)	1923.05943 012	REGISTRO DELETADO
MAT. GRASSES (15):6466-70, 1923.	1923.05943 013	REGISTRO DELETADO
SWAIN, F.M.	1967.06605 011	REGISTRO INSERIDO
CARBOHYDRATE COMPONENTS OF SOME FOSSILS.	1967.06605 012	REGISTRO INSERIDO
(CHEMISTRY).	1967.06605 022	REGISTRO INSERIDO
J. PALEONTOL. (41):1549-54, 1967	1967.06605 013	REGISTRO INSERIDO
(PATENT) (TECHNOLOGY).	1967.06605 022	REGISTRO ALTERADO

BIBLIOGRAFIAS SETORIAIS

```
?JOB SETPA01;CLASS=9;NAME=NNH;
?PROCESSTIME=3700;
?IOTIME=3000;
?USER=I0004001/SENHA;
?FAMILY DISK=PACK OTHERWISE DISK;
?BEGIN
$ SET SUMMARY;
?RUN XISTO/SETPA01;
?FILE KWOCFILE(TITLE="LABEL",SERIALNO="LABEL",KIND=TAPE);
?FILE NUMEROS(TITLE="LABEL",SERIALNO="LABEL",KIND=TAPE);
?DATA
CARÃO CONTENDO O ÍNDICE DESEJADO
?END JOB
```

```
?JOB SETPA02;CLASS=9;NAME=NNH;
?PROCESSTIME=3000;
?IOTIME=3000;
?USER=I0004001/SENHA;
?FAMILY DISK=PACK OTHERWISE DISK;
?BEGIN
$ SET SUMMARY;
?RUN XISTO/SETPA02(TITLE="LABEL",SERIALNO="LABEL",KIND=TAPE);
?FILE NUMEROS(TITLE="LABEL",SERIALNO="LABEL",KIND=TAPE);
?FILE KWOCAN02(TITLE="LABEL",SERIALNO="LABEL",KIND=TAPE);
?FILE BIBSET(TITLE="LABEL",SERIALNO="LABEL",KIND=TAPE);
?END JOB
```

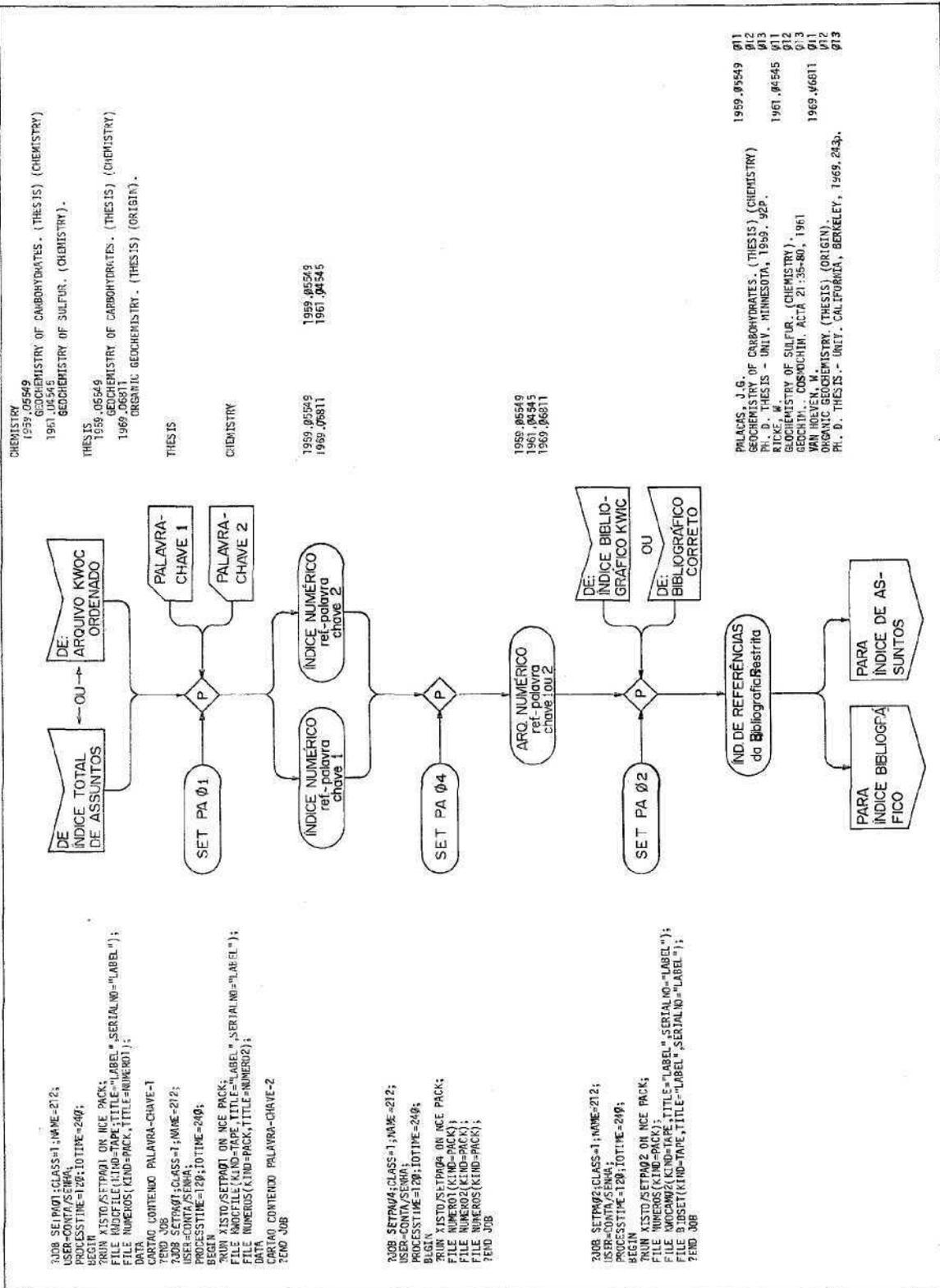


FUNDAMENTAL-PROPERTIES

1953.04624

QUBERGRIC, M.J.	1953.04624	011
OIL-SHALES. (FUNDAMENTAL-PROPERTIES)	1953.04624	012
EESTI NSV TEAD. AKAD. TOIM. (3):84-6, 1953	1953.04624	013

BIBLIOGRAFIA RESTRITA OU



BIBLIOGRAFIA RESTRITA e

```
?JOB SETPA01;CLASS=1;NAME=212;
USER=CONTA/SENHA;
PROCESSTIME=120;IOTIME=240;
BEGIN
?RUN XISTO/SETPA01 ON NCE PACK;
FILE KWOCFILE(KIND=TAPE,TITLE="LABEL",SERIALNO="LABEL");
FILE NUMEROS(KIND=PACK,TITLE=NUMERO1);
DATA
CARTAO CONTENDO PALAVRA-CHAVE-1
?END JOB
?JOB SET PA01;CLASS=1;NAME=212;
USER=CONTA/SENHA;
PROCESSTIME=120;IOTIME=240;
BEGIN
?RUN XISTO/SET PA01 ON NCE PACK;
FILE KWOCFILE(KIND=TAPE,TITLE="LABEL",SERIALNO="LABEL");
FILE NUMEROS(KIND=PACK,TITLE=NUMERO2);
DATA
CARTAO CONTENDO PALAVRA-CHAVE-2
?END JOB
```

```
?JOB SETPA03;CLASS=1;NAME=212;
USER=CONTA/SENHA;
PROCESSTIME=120;IOTIME=240;
BEGIN
?RUN XISTO/SETPA03 ON NCE PACK;
FILE NUMERO1(KIND=PACK);
FILE NUMERO2(KIND=PACK);
FILE NUMEROS(KIND=PACK);
?END JOB
```

```
?JOB SETPA02;CLASS=1;NAME=212;
USER=CONTA/SENHA;
PROCESSTIME=120;IOTIME=240;
BEGIN
?RUN XISTO/SETPA02 ON NCE PACK;
FILE NUMEROS(KIND=PACK);
FILE KWOCFILE(KIND=TAPE,TITLE="LABEL",SERIALNO="LABEL");
FILE BIBSET(KIND=TAPE,TITLE="LABEL",SERIALNO="LABEL");
?END JOB
```



CHEMISTRY
1959.05549
GEOCHEMISTRY OF CARBOHYDRATES. (THESIS) (CHEMISTRY).
1961.04545
GEOCHEMISTRY OF SULFUR. (CHEMISTRY).

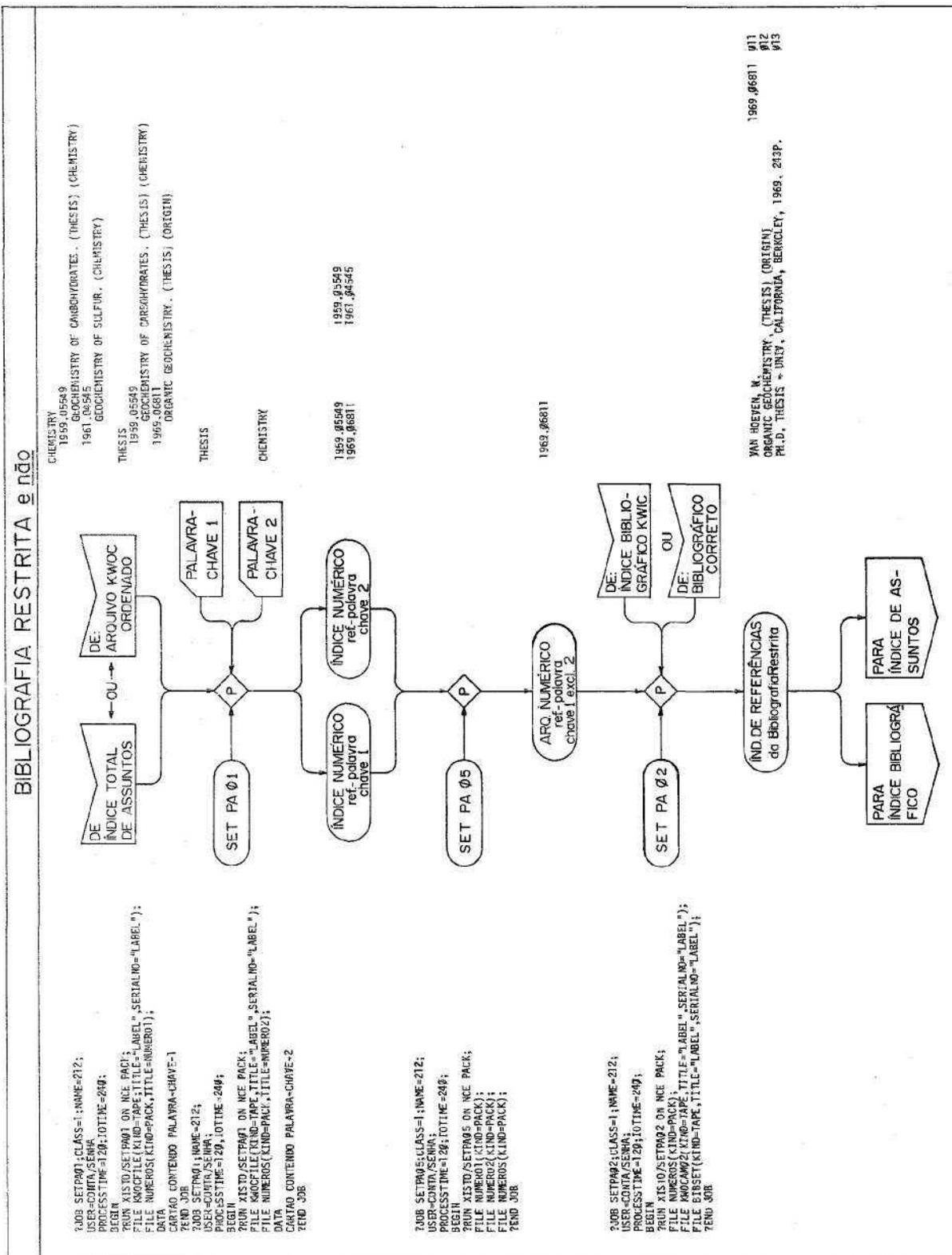
THESIS
1959.05549
GEOCHEMISTRY OF CARBOHYDRATES. (THESIS) (CHEMISTRY).
1969.06011
ORGANIC GEOCHEMISTRY. (THESIS) (ORIGIN).

THESIS
CHEMISTRY

1959.05549 1959.05549
1969.06011 1961.04545

1959.05549.

1959.05549 Ø11
PALACAS, J.G.
GEOCHEMISTRY OF CARBOHYDRATES. (THESIS) (CHEMISTRY). Ø12
Ph. D. THESIS - UNIV. MINNESOTA, 1959. 92p. Ø13



A bibliografia do xisto

C. Costa Neto, L.M. Califfa, E.T.G. Santos, M.V.M. Monta, C.M.A. Castro, N.M. Calaza, E.S. Rego, F.R. Aquino e J.S. Peixoto

SUPLEMENTOS

A atualização periódica da Bibliografia será feita através de suplementos a serem produzidos em formato semelhante ao da Bibliografia original.

ESTUDOS E PESQUISAS COM A BIBLIOGRAFIA DO XISTO

As possibilidades de estudo e pesquisa no campo da informação sobre xistos que esta Bibliografia abre são muito grandes. Além da informação óbvia que ela oferece para aqueles que trabalham com o material xisto de uma forma exaustiva, um sem-número de outras perspectivas de utilização pode ser também levantado, uma vez que ela permite que se trate de um assunto de forma completa, isto é, com todos os trabalhos publicados sobre ele. Aquele assunto.

Algumas das possibilidades são:

1. Estudo da evolução histórica de uma certa idéia, processo, técnica, instrumento ou equipamento.
2. Estudos de correlação entre a história da civilização humana (eventos sociais, como guerras, independência e desenvolvimento de países, formas de governo, etc.) e a história do xisto, como um todo ou através de índices.
3. Estudo do padrão de comportamento científico dos autores, suas linhas de trabalho, suas associações com outros grupos e o relacionamento temporal com eventos da história da humanidade.
4. Caracterização de escolas e centros científicos irradiadores de idéias de utilização do xisto.
5. Estudos de modismos.
6. O preparo de outras bibliografias derivadas, como foi o caso da **Bibliografia Analítica de Xistos Brasileiros³** e da **Bibliografia de Xistoquímica³** preparadas pelo Projeto Xistoquímica.
7. Estudos de bibliometria no assunto xisto: frequência de uso de termos, dispersão da literatura por periódicos, etc.
8. Base para o estudo de termos usados em xisto e conseqüentemente de dicionários, glossários, enciclopédias e tesouros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 COSTA NETO, C. **O Projeto Xistoquímica**. Rio de Janeiro, UFRJ, IQ, Projeto Xistoquímica, 1979. (Em preparação.)
- 2 INSTITUTO BRASILEIRO DE BIBLIOGRAFIA E DOCUMENTAÇÃO, Seção de Pesquisas Biblio-

gráficas e traduções. **Elaboração da bibliografia sobre óleo de xisto**. Rio de Janeiro, 1971. 13 p. [Relatório.]

- 3 ZAHER, C.R. & CHASTINET, Y. **KWIC aplicado ao controle de literatura de xisto**. Rio de Janeiro, IBBD, 1971. 16 p. In: SIMPÓSIO SOBRE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO XISTO, Curitiba, 1971. **Besumos**. Rio de Janeiro, Acad. Brasil. Ciênc.
- 4 COSTA NETO, C.; CALIFFA, L.M.; SANTOS, E.T.G.; MONTA, M.V.M.; CASTRO, C.M.A.; CALAZA, N.M.; REGO, E.S. **O sistema de informações em xistos brasileiros**. Rio de Janeiro, UFRJ, IQ, Projeto Xistoquímica, 1979. 51 p. [Reunião Brasileira de Ciência da Informação, 2^a, Rio de Janeiro, 1979.]
- 5 AMERICAN CHEMICAL SOCIETY. Chemical Abstracts Service. **Source index**. Columbus, Ohio, 1970.
- 6 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Referências bibliográficas; PHB-66**. Rio de Janeiro, 1970. 32 p.
- 7 COSTA NETO, C. & CALIFFA, L.M. Um sistema de indexação de informações em química de xistos. In: REUNIÃO ANUAL DO PROJETO XISTOQUÍMICA, Rio de Janeiro, 1975. **Resumos**. Rio de Janeiro, Acad. Brasil. Ciênc., 1975. p. 10.

ABSTRACT

Describes the characteristics and facilities of bibliographical research on oil shales provided by the Oil Shale Bibliography: world-wide coverage of the literature (12.717 references) classified according to 17 areas of knowledge- Application, Biology, Chemistry, Documentation, Economy, Fundamental Properties, Geology, Health, History, Legislation and Normative Rules, Mineralogy and Petrography, Mining and Prospection, News, Origin, Paleontology, Politics and Programs, and Technology. The Bibliography uses the KWOC automatic indexing system and consists of a Chronological Index, an Author Index, a Subject Index, a List of the Authors' (total) Literary Production, a List of Occurrence of Words, a List and Graph of the Annual Frequency of Papers and a List of Serials. The whole Oil Shale Bibliography is translated into English and is recorded in microfiches. Sectorial bibliographies on each of the 17 areas of knowledge (plus Patents and Theses) were computer produced from the Bibliography, using the same indexing system. Bibliographies restricted to specific words (key-words) or boolean expressions, may also be computer produced from the Bibliography.