



Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO
Centro de Ciências Humanas e Sociais – CCH



Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST/MCTIC

Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio – PPG-PMUS
Mestrado em Museologia e Patrimônio

AS COISAS DA QUÍMICA

***Os Objetos de Ciência e Tecnologia da
Antiga Escola de Química de Pernambuco***

Vilckma Oliveira de Santana

UNIRIO / MAST - RJ, fevereiro de 2022

AS COISAS DA QUÍMICA

Os Objetos de Ciência e Tecnologia da Antiga Escola de Química de Pernambuco

por

Vilckma Oliveira de Santana,
Curso de Mestrado em Museologia e Patrimônio
Linha 02 – Museologia, Patrimônio Integral e Desenvolvimento

Dissertação de Mestrado apresentada à
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em
Museologia e Patrimônio.

Orientador: Professor Doutor Marcus Granato

Coorientador: Professor Doutor Bruno Melo de
Araújo

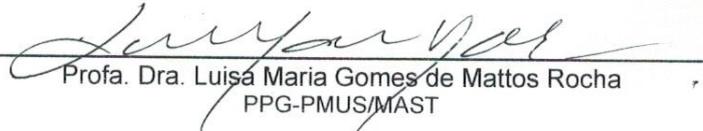
UNIRIO/MAST - RJ, Fevereiro de 2022.

FOLHA DE APROVAÇÃO**AS COISAS DA QUÍMICA***Os Objetos de Ciência e Tecnologia da Antiga
Escola de Química de Pernambuco*

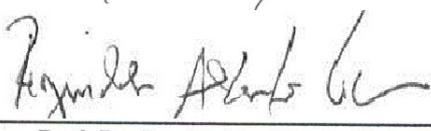
Dissertação de Mestrado submetida ao corpo docente do Programa de Pós-graduação em Museologia e Patrimônio, do Centro de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO e Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST/MCT, como requisito final para a obtenção do grau de Mestre em Ciências, em Museologia e Patrimônio.

Aprovada por

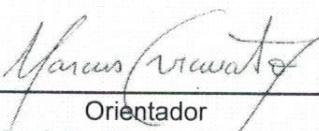
Prof. Dra. _____


Prof. Dra. Luisa Maria Gomes de Mattos Rocha
PPG-PMUS/MAST

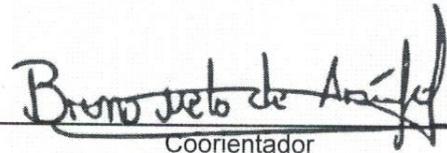
Prof. Dr. _____


Prof. Dr. Reginaldo Alberto Meloni
Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP

Prof. Dr. _____


Orientador
Prof. Dr. Marcus Granato
PPG-PMUS/MAST

Prof. Dr. _____


Coorientador
Bruno Melo de Araújo
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

Rio de Janeiro, 2022

Catálogo informatizada pelo(a) autor(a)

S231 Santana, Vilckma Oliveira de
As Coisas da Química: Os Objetos de Ciência e
Tecnologia da Antiga Escola de Química de Pernambuco
/ Vilckma Oliveira de Santana. -- Rio de Janeiro,
2022.
242 f

Orientador: Marcus Granato.
Coorientador: Bruno Melo de Araújo.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do
Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação
em Museologia e Patrimônio, 2022.

1. Museologia. 2. Patrimônio. 3. Patrimônio
Cultural de Ciência e Tecnologia (PCC&T). 4. Escola
de Química de Pernambuco. I. Granato, Marcus,
orient. II. Araújo, Bruno Melo de, coorient. III.
Título.

Dedico este trabalho à comunidade 'Dequiana': servidores, ex-servidores, alunos e ex-alunos que fizeram e fazem o DEQ ser o DEQ.

SAMBA DO DIA DO QUÍMICO

Chegou a famosa Escola de Química

Escola que não tem rival

Pelo som da vidraria

Até parece uma destilaria

Existem duas coisas no mundo

Que fazem um estudante tremer

Uma prova de Newton Maia

E ver Mario Gesteira beber

Eta que bom, eta que legal

Dia do Químico levantar o seu astral

Franklin Pereira da Silva (Químico

Industrial da Escola de Química de

Pernambuco – Turma 1968)

AGRADECIMENTOS

À Deus, que faz novas todas as coisas e me concede a dom da fortaleza nesta caminhada.

À minha família pelo amor e paciência incondicionais, especialmente durante a escrita da dissertação. Sem esta base, eu não conseguiria seguir em frente!

Ao meu orientador professor Doutor Marcus Granato, pela atenção, confiança e paciência durante esta pesquisa. Sua experiência foi essencial para tocar este projeto frente aos desafios apresentados pela situação da pandemia do COVID-19. A distância geográfica não o impediu de estar sempre próximo para tirar as dúvidas que iam surgindo pelo caminho.

Ao meu coorientador professor Doutor Bruno Melo de Araújo, que desde o curso preparatório para a seleção do Mestrado Interinstitucional (MINTER) em Museologia e Patrimônio acreditou no potencial em minha proposta para participar da seleção.

À professora Doutora Luisa Maria Gomes de Mattos Rocha e ao professor Doutor Reginaldo Alberto Meloni pelas contribuições nas bancas de qualificação e defesa da dissertação.

Aos professores da UNIRIO e UFPE pela partilha de conhecimentos, em especial às envolvidas diretamente com as disciplinas oferecidas ao MINTER: professoras Diana Farjalla Correia Lima, Helena Cunha de Uzeda, Teresa Cristina Moletta Scheiner e Emanuela Sousa Ribeiro.

À secretária do PPG-PMUS Alexandra Durão, mesmo à distância sempre atenta às peculiaridades do nosso MINTER.

Aos colegas de curso, sempre prontos a partilhar conhecimentos e experiências, rir e chorar junto: Anselmo, Charles, Denis, Diana, Júnior, Kassia, Luciana, Mariana, Nikolas, Rafaela, Tiago e Wagner. Foi um prazer viver com vocês o Primeiro, Maior e Melhor Minter em Museologia e Patrimônio em Linha Reta da América Latina!

Agradeço especialmente à UNIRIO e à UFPE pela oportunidade de estudo, especialização e formação na pesquisa científica sobre Patrimônio e Museologia.

Não poderia esquecer de Rex, o cachobo mais legal do mundo!

Todo o meu amor aos que me ajudaram: obrigada!

RESUMO

SANTANA, Vilckma Oliveira de. **As Coisas da Química: Os Objetos de Ciência e Tecnologia da Antiga Escola de Química de Pernambuco.**

Orientador: Marcus Granato. Coorientador: Bruno Melo de Araújo. UNIRIO/MAST. 2022.
Dissertação.

A Museologia abarca múltiplos olhares sobre o homem e a sociedade. Considerando que inclui aspectos que extrapolam a instituição museu, propomos a investigação da possibilidade de conscientização para a nova função que objetos podem adquirir através da patrimonialização *in situ*. Os artefatos construídos para a difusão e ampliação do conhecimento científico podem influenciar não só o fazer científico, mas também as relações sociais envolvidas neste processo. Quando finda sua utilização usual como instrumento de ensino ou pesquisa, eles podem ser acumulados, descartados ou esquecidos. Diversos autores, no entanto, defendem que os objetos conservados pelas instituições não têm apenas a natureza material vinda do passado, mas também passam a ser dispositivos culturais e passariam, então, a compor o patrimônio cultural daquelas instituições. Os objetos que constituem foco da pesquisa poderão vir a constituir parte do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia (PCC&T) brasileiro. O local escolhido para este estudo foi o Departamento de Engenharia Química da Universidade Federal de Pernambuco. A escolha deste departamento foi motivada por ele ser oriundo da antiga Escola de Química de Pernambuco, fundada em 1948, que abrigou o primeiro curso de Química do estado, atualmente vinculado a este departamento. Propõe-se, além da produção de conhecimento sobre os antecedentes do ensino da Química Tecnológica em Pernambuco, inventariar os objetos de ciência e tecnologia (C&T) relacionados *in loco*. Baseados em dados levantados através de documentos, visitas exploratórias e entrevistas, foi possível traçar uma trajetória institucional do Departamento de Engenharia Química e selecionar um conjunto de objetos em aderência ao recorte da relação química tecnológica com a economia açucareira, uma vez que esta atividade econômica viabilizou a criação do curso de Química Industrial, que originou a Escola de Química de Pernambuco. Partindo da abordagem desta materialidade pelo viés da Museologia e dos estudos sobre patrimônio, pôde-se contemplar as dinâmicas científicas e sociais relacionadas a estes objetos. Por fim, espera-se que a pesquisa contribua para a patrimonialização de objetos de ciência e tecnologia da instituição.

Palavras-Chave: Museologia; Patrimônio; Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia (PCC&T); Escola de Química de Pernambuco.

ABSTRACT

SANTANA, Vilckma Oliveira de. **Chemistry' Stuff: The Objects of Science and Technology of the Pernambuco's former Chemistry School.**

Supervisor: Marcus Granato. Co- Supervisor: Bruno Melo de Araújo. UNIRIO/MAST. 2022.
Dissertation (Master's)

Museology comprises several approaches on the man and the society. Considering that it includes aspects that go beyond the museum institution, we propose the investigation of the possibility of awareness concerning the new function that objects may acquire through patrimonialization in situ. The artefacts built to diffuse and widen the scientific knowledge may affect not only the science researches, but also social relations involved in this process. When it finds its usual use as teaching or research tool, they may be gathered, discarded or forgotten. Many authors, nonetheless, defend that the objects preserved by the institutions not only have the past material nature, but also they get to be cultural devices, thus, they would compose the cultural heritage of such institutions. The objects that represent the goal of the research may become part of the Brazilian Science and Tecnology Cultural Heritage (PCC&T). The place chosen to hold this study was the Department of Chemical Engineering at Pernambuco's Federal University. The departament's choice was motivated by the fact that it originates from Pernambuco's former Chemistry School, founded in 1948, which hosted the state's first Chemical course, currently linked to this department. We propose, beyond the acknowledge acquisition about the previous teaching of Tecnological Chemistry in Pernambuco, to keep the objects of science and technology related in loco. Based on data from documents, exploratory visits and interviews, we made it possible to draw an institutional trajectory from the Chemical Engineering Department and select a set of objects that adhere to the cutting in the chemical and technological relation with the sugar economy, considering that this economic activity made it possible to create the industrial chemistry, which originated Pernambuco's Chemistry School. Analyzing the approach of this materiality to the Museology bias and the studies about heritage, we are able to behold the scientific and social dynamics related to these objects. At last, we expect that this research contribute to patrimonialize the scientific and technological objects of the institution.

Keywords: Museology; Heritage; Science and Tecnology Cultural Heritage; Pernambuco's Chemistry School.

SIGLAS E ABREVIATURAS UTILIZADAS

- ABQ** – Associação Brasileira de Química
- ATTENA** – Repositório Institucional da UFPE
- BN** – Biblioteca Nacional
- C&T** – Ciência e Tecnologia
- CBM** – Coordenação de Bens Móveis
- CCEN** – Centro de Ciências Exatas e da Natureza
- CEPE** – Companhia Editora de Pernambuco
- CFQ** – Conselho Federal de Química
- CIAM** – Congresso Internacional de Arquitetura Moderna
- Copergás** – Companhia Pernambucana de Gás
- COVID-19** – Coronavírus
- CRL** – *Center for Research Libraries*
- CTG** – Centro de Tecnologia e Geociências
- DEQ** – Departamento de Engenharia Química
- DHT** – Departamento de Hotelaria e Turismo
- DOU** – Diário Oficial da União
- DQF** – Departamento de Química Fundamental
- EEP** – Escola de Engenharia de Pernambuco
- ENBEQ** – Encontro Brasileiro sobre o Ensino de Engenharia Química
- ENQ** – Escola Nacional de Química
- ESAMV** – Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária
- ESAP** – Escola Superior de Agricultura de Pernambuco
- FINEP** – Financiadora de Estudos e Projetos
- FUNDARPE** – Fundação do Patrimônio Histórico e Artístico de Pernambuco
- IAA** – Instituto do Açúcar e do Alcool
- IBRAM** – Instituto Brasileiro de Museus
- ICOM** – Conselho Internacional de Museus
- ICOMOS** – Conselho Internacional dos Monumentos e Sítios
- IPEANE** – Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Nordeste
- IPHAN** – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
- ITEP** – Instituto de Tecnologia de Pernambuco
- LabRefino** – Laboratório de Refino e Tecnologias Limpas
- LAC** – Laboratório de Combustíveis
- LACO** – Laboratório de Controle Avançado e Otimização de Processos
- LAMSA** – Laboratório de Análises Minerais, Solos e Água
- LC- DEQ** – Laboratório de Computação do Departamento de Engenharia Química

LEAQ – Laboratório de Engenharia Ambiental e da Qualidade

LEQ – Laboratório de Engenharia Química

LFQGR – Laboratório de Físico-Química e Gestão de Resíduos

LGTS – Laboratório de Geomensura Theodoro Sampaio

LIMA – Laboratório Interdisciplinar de Meio Ambiente

LITPEG – Instituto de Pesquisa em Petróleo e Energia

LMRAIQ – Laboratório de Microrreatores Aplicados à Indústria Química

LPC – Laboratório de Processos Catalíticos

LPQ – Laboratório de Processos Químicos

MAIC – Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio

MAST – Museu de Astronomia e Ciências Afins

PCC&T – Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia

PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional

Petrobras – Petróleo Brasileiro S.A

Próálcool – Programa Nacional do Álcool

Profertil – Produtos Químicos e Fertilizantes S.A

SAAP – Sociedade Auxiliadora da Agricultura de Pernambuco

SintMed® - Laboratório de Planejamento e Síntese Aplicados à Química Medicinal

SSEQ/RJ – Sindicato dos Químicos e Engenheiros Químicos do Estado do Rio de Janeiro

SUDENE – Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste

UFBA – Universidade Federal da Bahia

UFPE – Universidade Federal de Pernambuco

UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UNICAP – Universidade Católica de Pernambuco

UR – Universidade do Recife

LISTA DE FIGURAS

		Pág.
Figura 01	Reatores no corredor de acesso aos antigos Laboratórios de Tecnologia Química	27
Figura 02	Prof. José Júlio Rodrigues em aula de Microscopia no Ginásio Oswaldo Cruz em 1926	45
Figura 03	Solenidade de Inauguração do Pavilhão do Curso de Química Industrial, entre as autoridades presentes, Sérgio Loreto, governador de Pernambuco à época	46
Figura 04	Sala de Coleções, no Pavilhão do Curso de Química Industrial	47
Figura 05	Professor Aníbal Ramos de Matos (sem gravata) na Usina Santo Inácio, Cabo – PE, 22/03/1947.	48
Figura 06	Sede do Batalhão da Radio Patrulha de Pernambuco, em fevereiro 2020	51
Figura 07	Mapa com a localização de escolas da UR em 1950, nos bairros Boa Vista e Madalena	54
Figura 08	Plano Urbanístico da UR – 1949	57
Figura 09	Plano Urbanístico da UR – 1955	58
Figura 10	Campus Reitor Joaquim Amazonas UFPE em 1985, em destaque prédios da antiga Escola de Química e Departamento de Antibióticos	59
Figura 11	Planta geral Campus Joaquim Amazonas – Edificações existentes, em construção e planejadas, com indicação (setas amarelas) das estruturas em construção para o DEQ	60
Figura 12	Planta Baixa – sugestão de posicionamento de câmeras – Departamento de Engenharia Química e entorno – adaptada 1975	62
Figura 13	Estufa em uso no Laboratório de Microbiologia Industrial do DEQ, no detalhe plaqueta de identificação com o nome da SUDENE	64
Figura 14	Planta Baixa – sugestão de posicionamento de câmeras – Departamento de Engenharia Química e entorno – adaptada 1992	65
Figura 15	Planta Baixa – sugestão de posicionamento de câmeras – Departamento de Engenharia Química e entorno	66
Figura 16	Técnicos de laboratório operando unidade piloto de troca térmica casco e tubos no LEQ	72
Figura 17	Equipamentos do LAC (dois sensores de nível da proveta) abandonados no 'Almoxarifado de Drogas' do DEQ. No detalhe, etiqueta com logomarca do LAC	78
Figura 18	Fotografias de um britador (Engenharia de Minas), registradas em janeiro e setembro de 2020	81
Figura 19	Fotografia do Laboratório de Fertilizantes (1980-1983?)	82
Figura 20	Fotografia do Laboratório de Unidades Piloto	82
Figura 21	Corredor de acesso à Oficina Mecânica – DEQ	83
Figura 22	Condutivímetro fabricado por professor- Laboratório de Química Inorgânica – DEQ	84
Figura 23	Dimensões do forno rotativo fabricado em oficina mecânica da UFPE	85

Figura 24	Esquema do forno rotativo do DEQ	85
Figura 25	Montagem: Coluna de lavagem dos gases efluentes do forno 2004/2021	86
Figura 26	Reator de Alta Eficiência	87
Figura 27	Peletizadora instalada no Laboratório de Unidades Piloto	88
Figura 28	Detalhe plaqueta de tombamento da Peletizadora	88
Figura 29	Balança 500kg – Laboratório de Unidades Piloto, com marca FINEP	90
Figura 30	Planta Baixa – sugestão de posicionamento de câmeras – Departamento de Engenharia Química e entorno – com indicação dos espaços visitados	92
Figura 31	Modelo de Ficha – Objetos C&T Laboratório de Unidades Piloto – LPC/DEQ	114

LISTA DE QUADROS

	Pág.	
Quadro 01	Proposta de Classificação de conjuntos de objetos de C&T	36
Quadro 02	Localização dos setores no prédio de Engenharia Química e Química Industrial (1965)	63
Quadro 03	Localização dos laboratórios do DEQ	67
Quadro 04	Objetos do Laboratório de Microbiologia Industrial e Biotecnologia Ambiental	93
Quadro 05	Objetos do Laboratório de Cromatografia Instrumental	96
Quadro 06	Objetos do Laboratório de Química Inorgânica	98
Quadro 07	Objetos do 'Almoxarifado de Drogas' – Sala de Descarte de Resíduos	101
Quadro 08	Objetos do Corredor de acesso aos Laboratórios de Tecnologia Química	104
Quadro 09	Objetos do Laboratório de Análises de Minerais, Solos e Água (LAMSA)	105
Quadro 10	Objetos da Oficina Eletroeletrônica	106
Quadro 11	Objetos do Laboratório de Processos Químicos (LPQ)	107
Quadro 12	Objetos do Laboratório de Processos Catalíticos (LPC)	108

SUMÁRIO

	Pág.
	1
INTRODUÇÃO	1
Cap. 1 AS COISAS: DE OBJETO A PATRIMÔNIO	8
1.1 Museologia: breve contexto	9
1.2 Cultura Material e Objeto de C&T	14
1.3 Patrimônio e Patrimonialização	20
1.4 Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia (PCC&T)	28
1.5 Do Colecionismo às Coleções Visitáveis	32
Cap. 2 A QUÍMICA: DA CANA AO DEQ	37
2.1 A tradição canavieira em Pernambuco e sua relação com a Química Tecnológica	39
2.2 Do Curso de Química Industrial à Escola de Química de Pernambuco	43
2.3 Uma cidade universitária ou uma Cidade Universitária? A Construção do Campus da UFPE	54
2.4 O DEQ: atual morada da Escola de Química	61
Cap. 3 AS COISAS DA QUÍMICA: VESTÍGIOS DA QUÍMICA TECNOLÓGICA	71
3.1 Laboratório de Tecnologia do Açúcar	73
3.2 Laboratório de Tecnologia dos Fertilizantes	79
3.3 Por uma proposta de Documentação	91
3.4 Por uma proposta de Preservação	115
CONSIDERAÇÕES FINAIS	120
REFERÊNCIAS	126
APÊNDICES	147
ANEXOS	214

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

Ao ingressar no Departamento de Engenharia Química (DEQ) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) como Assistente em Administração conheci alguns laboratórios que divergiam do senso comum do que se espera ver em um laboratório de Química. Esta configuração pode ser explicada pela diferença de perfil dos profissionais em Química. A formação do profissional em Química é regulamentada pelo Conselho Federal de Química (CFQ). Este conselho foi criado a partir da Lei N° 2800, de 18 de junho de 1956, data que foi instituída como Dia Nacional do Químico. A Resolução Normativa nº 36 de 25 de abril de 1974 do CFQ estabelece três perfis curriculares do ensino superior: Química (bacharelado e licenciatura em Química), Química Industrial e Engenharia Química. O DEQ abriga atualmente dois destes cursos (Engenharia Química e Química Industrial). Portanto, em vez das esperadas pequenas vidrarias, havia uma miscelânea de aparelhos que aparentavam diferentes datas de fabricação em uso num mesmo experimento, alguns guardados embaixo das bancadas. Além de equipamentos tão grandes que ficavam agrupados em um galpão aparentemente abandonado.

As dinâmicas de produção de conhecimento em instituições de ensino e pesquisa influenciam e são influenciadas por estes objetos. Nos laboratórios do DEQ, por exemplo, por ser de uma área que privilegia o progresso e a transitoriedade de resultados, ao findar a utilização usual no ensino ou pesquisa, estes objetos podem ser acumulados, descartados ou esquecidos. A desnaturalização de atitudes quanto ao destino destes materiais ao fim de sua utilização usual leva à reflexão sobre valores que poderiam ser atribuídos a eles. Eles podem passar a ser suportes de memórias, semióforos de determinada temporalidade na trajetória daquela instituição. Investigar como se dá este processo de escolha entre o que vai ficar guardado ou ser descartado, vislumbrando que valores são atribuídos pelos usuários a estes objetos é um dos papéis da Museologia.

A Museologia, apesar de ser um campo que extrapola a instituição Museu, se apropria do papel social atribuído a esta instituição: “um dos principais mecanismos utilizados pelo ocidente na preservação e comunicação de nossa cultura” (RANGEL, 2015, p.416). Entre os assuntos admitidos em seu arcabouço teórico, estão os estudos sobre o patrimônio, temática que privilegamos para a elaboração desta dissertação. Em paralelo, tomamos emprestados conceitos de outras áreas e disciplinas, no intuito de caracterizar o caso apresentado na pesquisa, legitimados pelo caráter interdisciplinar da Museologia.

Segundo Araújo e Granato, “toda produção de conhecimento científico e tecnológico pode se transformar em um patrimônio cultural, na medida em que os indivíduos reconheçam elementos significativos que o qualifiquem como representativo da comunidade científica”

(ARAÚJO; GRANATO, 2017, p. 240). No presente caso, nos debruçamos sobre um conjunto de equipamentos pertencentes ao DEQ/UFPE. Estes objetos estão localizados no Laboratório de Unidades Piloto do Laboratório de Processos Catalíticos (LPC) deste Departamento. A seleção destes objetos foi motivada por a eles serem atribuídos diversos valores em função de sua utilização em pesquisas relacionadas à cultura de cana-de-açúcar, atividade que fomentou a criação do curso de Química Industrial em Pernambuco, um dos primeiros do Brasil, atualmente vinculado ao DEQ/UFPE.

O ensino da química tecnológica em Pernambuco iniciou-se com o Curso de Química Industrial anexo à Escola de Engenharia de Pernambuco, criado em 1920. Tal curso era uma resposta à demanda da indústria açucareira no estado, combatida pela necessidade de modernização dessa atividade. Em 1940, o curso passou para a jurisdição do Estado de Pernambuco integrando a Escola Superior de Agricultura de Pernambuco (ESAP). Posteriormente, em 1948, foi desmembrado da ESAP, tomando o nome de Escola de Química de Pernambuco. Em 10 de junho de 1949, foi incorporado à então Universidade do Recife, instituição que originou a UFPE. Em 1955, a Universidade do Recife iniciou as obras para a construção do campus universitário que abrigaria todas as escolas e faculdades que faziam parte de sua estrutura. Finalmente, em 1965, a Escola de Química de Pernambuco é estabelecida em sua localização atual, no Campus Joaquim Amazonas da UFPE. Recebeu este nome até 1972, quando passou a se chamar Departamento de Química, em virtude da mudança na configuração administrativa das universidades provocada pela Reforma Universitária de 1968 (INSTRUCÇÃO, 1941; PERRUCI, 1986; BERNARDES & SILVA & LIMA, 2007; CONCEIÇÃO & SILVA & TEIXEIRA, 2017; UFPE, 1982, 1985, 2017).

Neste breve relato da trajetória da criação da Escola de Química de Pernambuco, instituição que originou o DEQ, percebemos o entrelaçamento com a economia canavieira em Pernambuco. Esta atividade, que desde os primeiros anos de ocupação das terras que viriam a ser o Brasil ocupa protagonismo na economia pernambucana, ajudou a moldar a paisagem, as relações sociais e até a educação no estado, se pensarmos que a criação do curso de Química Industrial foi fruto de um convênio do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio (MAIC) com diversas escolas no país para criar cursos nas áreas de interesse desta pasta adequados a realidades regionais (BRASIL, 1925). Esta relação aos poucos vai se perdendo, frente às dinâmicas sociais e econômicas, que acabam implicando em mudanças curriculares nos cursos que compõem o departamento, impactando assim na materialidade utilizada nas atividades de ensino e pesquisa. Deste modo, chegamos aos vestígios materiais da relação química tecnológica/cultura de cana-de-açúcar apresentados nesta pesquisa.

Os objetos que constituem foco da pesquisa realizada poderão vir a constituir parte do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia (PCC&T) brasileiro. Segundo Granato, Ribeiro e Araújo (2017), a preservação do PCC&T no Brasil recebe pouca atenção institucional. Afirmam ainda que várias pesquisas científicas apontam que estes bens culturais correm o risco de desaparecer. Portanto, propomos, além da produção de conhecimento sobre o ensino da Química em Pernambuco, analisar os objetos de ciência e tecnologia (C&T) relacionados à química tecnológica e economia açucareira *in loco*. Assim, estamos tratando da materialidade que é vestígio dos processos que constituem parte da história do ensino da Química em Pernambuco, ainda intocada nessa abordagem de pesquisa acadêmica pelo viés da Museologia e dos estudos sobre o Patrimônio.

A presente pesquisa é de caráter qualitativo, em sincronia com seus objetivos. Segundo O'Leary, este enfoque é "altamente dependente de dados qualitativos (palavras, imagens, experiências e observações não quantificadas)" (O'LEARY, 2019, p. 188). Tal perspectiva é coerente, pois apesar de trilhar um caminho já percorrido por outros pesquisadores ao abordar materialidades semelhantes (objetos de C&T), o caso apresentado possui singularidades, dependentes de aspectos regionais, culturais e políticos da instituição que fazem parte do estudo. Ao relacionar os objetos de C&T do ensino de Química com a trajetória institucional da antiga Escola de Química de Pernambuco, estamos contribuindo para um aspecto caro à Museologia: "a criação sistemática dos acervos documentários no caráter especializado, que assim pode se tornar fonte para as disciplinas científicas existentes e a outras a surgir" (STRÁNSKÝ, 1965, p. 26-27). Este estudo parte da premissa que a Museologia abrange mais que objetos que estão em museus: a possibilidade de conscientização para a nova função que esses objetos de C&T podem adquirir quando finda seu uso nos laboratórios, através do processo de patrimonialização *in situ*.

Os objetos de C&T localizados nas visitas exploratórias aos laboratórios do DEQ são fontes materiais primárias e foco da presente pesquisa. Eles podem esclarecer-nos sobre um vasto conjunto de temas, especialmente os desdobramentos da pesquisa em tecnologia química, dada a mudança de enfoque de uso da produção de cana-de-açúcar no Estado, por exemplo. Podem fornecer informações válidas sobre o desenvolvimento de métodos científicos e, numa perspectiva abrangente, sobre as relações entre as pessoas e a instituição. Assim, o estudo da trajetória deste conjunto de objetos é uma ferramenta preciosa para a compreensão de como essas relações foram modificando ao longo do tempo, influenciadas por mudanças políticas, econômicas, sociais, científicas e culturais.

Em relação às fontes primárias, além dos objetos, também fazem parte os resultados das entrevistas realizadas. Sobre o uso de entrevistas, Barros afirma que "as fontes de

informação – na Sociologia, na Antropologia, e pelo menos em uma modalidade historiográfica (a História Oral) – também podem ser produzidas pelo próprio pesquisador, e isto se relaciona a um circuito de técnicas que envolvem entrevistas” (BARROS, 2013, p. 286). Os depoimentos nos ajudaram tanto a desenhar a trajetória institucional do DEQ como na seleção dos objetos em aderência à temática escolhida e sua relevância para a história do ensino de Química. Foram entrevistadas três pessoas: um professor aposentado do DEQ, que foi aluno na primeira turma em que a Escola de Química se instalou no atual endereço (Entrevistado A); uma professora aposentada do DEQ, assistente do professor que criou o extinto Laboratório de Tecnologia de Açúcar (Entrevistada B); e uma química industrial do DEQ que fez parte da equipe do antigo Laboratório de Tecnologia dos Fertilizantes, atual Laboratório de Unidades Piloto do LPC, onde estão os objetos localizados (Entrevistada C). Estas entrevistas foram transcritas e encontram-se nos apêndices desta dissertação.

As fontes arquivísticas também são consideradas fontes primárias de pesquisa. Elas foram coletadas tanto para a elaboração da trajetória institucional como dos objetos. Um exemplo são as Atas de Reunião do Pleno Departamental do Departamento de Engenharia Química da Universidade Federal de Pernambuco (Anos 1990 a 2021), disponíveis na Secretaria do DEQ. Dado o cenário atual da pandemia do Coronavírus (COVID-19), essa consulta envolveu também documentos disponíveis on-line. Exemplos dessas fontes são os seguintes veículos informativos: Diário da Manhã, Diário de Pernambuco e Revista de Pernambuco. Todos disponíveis na Hemeroteca Digital da Companhia Editora de Pernambuco (CEPE) e na Biblioteca Nacional (BN). Também se incluem os Relatórios da Secretaria de Estado da Agricultura, Indústria e Comércio, disponíveis na *Center for Research Libraries* (CRL). Os trabalhos acadêmicos desenvolvidos com a ajuda dos artefatos de C&T analisados estão disponíveis online no Repositório Institucional da UFPE – ATTENA.

As Cartas Patrimoniais podem ser definidas como recomendações de diversas instâncias com o objetivo de preservação do patrimônio cultural. Elas “representam tentativas que vão além do estabelecimento de normas e procedimentos, criando e circunscrevendo conceitos, às vezes globais, às vezes locais” (CURY I, 2004, p.7). Granato, Ribeiro e Araújo (2018) explicam que estas cartas:

(...) são produzidas a partir da iniciativa de instituições que possuem a atribuição formal para tal (UNESCO, ICOMOS, IPHAN, entre outras), ou através da atuação de profissionais relacionados ao patrimônio cultural que, a partir de consensos possíveis, elaboram diretrizes que normatizam procedimentos e métodos de preservação (GRANATO; RIBEIRO; ARAÚJO, 2018, p.202).

A partir destas cartas pode ser possível observar a evolução do conceito de patrimônio, fazendo a relação com o contexto histórico em que são publicadas. Como a pesquisa é focada

em objetos de C&T que podem vir a constituir o PCC&T, a Carta do Rio de Janeiro para o Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia de 2017 foi uma de suas fontes primárias. Tal documento surgiu da iniciativa de profissionais que perceberam esta lacuna documental e tal fato poderia ser um fator para a invisibilidade deste patrimônio. Outras cartas também serão abordadas, dado o caráter interdisciplinar que caracteriza o PCC&T, que possui intersecções com outras tipologias patrimoniais, a exemplo do industrial e arqueológico.

Alguns dos objetos localizados possuem Plaqueta ou Etiqueta de Registro Patrimonial¹, de modo que foi possível inferir a época de aquisição (uma vez que os documentos administrativos da aquisição foram perdidos) em função dos diferentes modelos de plaquetas utilizados na UFPE ao longo do tempo. Essas fontes, relevantes para fornecer informações sobre a instituição e os objetos, foram analisadas com o devido rigor acadêmico, incluindo o cruzamento de informações obtidas em fontes bibliográficas, de modo a apoiar a interpretação dos dados levantados nas fontes citadas.

Portanto, a partir da interpretação da bibliografia, das fontes arquivísticas e dos relatos coletados nas entrevistas, foi possível traçar a trajetória do conjunto de objetos selecionados para a pesquisa. Para tanto, utilizamos um procedimento adaptado do método prosopográfico. O método prosopográfico, proposto por Lawrence Stone em 1971, em linhas gerais postula que a prosopografia trata da “investigação das características comuns de um grupo de atores na história por meio do estudo coletivo de suas vidas” (STONE, 2011, p. 115). O propósito inicial deste método seria ajudar a explicar a mudança ideológica ou cultural, dando sentido à ação política de determinado grupo dentro da sociedade, de modo a demonstrar a coesão deste grupo. Num aspecto mais amplo, permitiu a análise de biografias individuais a partir de informações acerca do grupo a que este indivíduo pertencia (OLIVEIRA & GRANATO, 2012; STONE, 2011). Numa perspectiva semelhante, em estudos já realizados com materialidades similares (OLIVEIRA & GRANATO, 2012; LIMA & GRANATO, 2017) foi proposta a adaptação deste método para ajudar a construir a trajetória de grupos de objetos de C&T. Esta abordagem foi adequada de modo a auxiliar na preparação de documentação de objetos do grupo selecionado, em que não havia outras referências além do objeto em si, o registro fotográfico que o incluía naquele grupo ou o reconhecimento por usuários do laboratório. Deste modo, foi possível inserir no grupo equipamentos em que não foram encontrados trabalhos acadêmicos relacionados ou não possuíam plaqueta de tombamento da universidade, a partir da associação aos outros objetos que possuíam mais informações disponíveis.

¹ Identificação que é colocada no bem permanente móvel, personalizada, com numeração individual única e/ou código de barras

Os resultados dos nossos estudos foram divididos nos três capítulos que compõem esta dissertação, como apresentado a seguir:

Capítulo I: As coisas: de objeto a patrimônio. Neste capítulo discorremos sobre os conceitos teóricos do campo da Museologia que embasaram a presente pesquisa. Partindo do tripé musealidade – musealização – *musealia*, foi possível contemplar os estudos sobre patrimônio e o processo de patrimonialização.

Capítulo II: A Química: da cana ao DEQ. Neste capítulo apresentamos a trajetória institucional da Escola de Química de Pernambuco, desde a criação do curso de Química Industrial até a sua instalação no atual endereço, o Campus Joaquim Amazonas da UFPE. Contextualizamos como se deu este processo e a relação com as conjunturas políticas, sociais e econômicas, em especial a relação do ensino de química tecnológica e a cultura de cana-de-açúcar.

Capítulo III: A Coisas da Química: vestígios da química tecnológica. Neste capítulo apresentamos dois laboratórios (já extintos) no DEQ em que esta relação química tecnológica/cana-de-açúcar estava bem delimitada em suas atividades de ensino e pesquisa: o Laboratório de Tecnologia do Açúcar e o Laboratório de Tecnologia dos Fertilizantes. Também apresentamos propostas de documentação e preservação dos vestígios materiais localizados nesta pesquisa.

Assim, esta dissertação aborda um conjunto de objetos de C&T, vestígios de um momento da trajetória da UFPE, que foi preterido em razão de circunstâncias internas e externas à instituição. Estes equipamentos, antes vistos como meio para um fim, ao ser analisados à luz da teoria museológica, passam a evocar pessoas, temporalidades e sociabilidades do DEQ, ao ter valores atribuídos por seus usuários. Condição para que se transformem de coisa em patrimônio.

CAPÍTULO 1
AS COISAS: DE OBJETO A PATRIMÔNIO

1. AS COISAS: DE OBJETO A PATRIMÔNIO

A Museologia é um campo que permite abordagens multidisciplinares para a observação de seu objeto. Assim, partindo do tripé musealidade – musealização – *musealia*, a pesquisa se desenvolve usando também conceitos de outros campos das Ciências Humanas, Exatas e da Natureza. Neste capítulo, pretende-se delinear os conceitos teóricos do campo que embasaram a presente pesquisa, que tem entre seus objetivos identificar os objetos de C&T do Departamento de Química da Universidade Federal de Pernambuco (DEQ).

Num primeiro momento, apresentaremos um breve contexto da Museologia, nosso ponto de partida, de modo a contextualizar que a materialidade apresentada nesta pesquisa pertence a este campo. Depois, aproveitando da versatilidade da disciplina, tomaremos emprestadas perspectivas da Antropologia e Arqueologia para analisarmos o recorte de cultura material presente nesta proposta. Assim, munidos deste recorte, analisaremos o conceito de patrimônio e patrimonialização, passando pela reflexão sobre atribuição de valores, característica defendida como fundamental para a construção do patrimônio.

Em seguida, apresentaremos um histórico da construção do conceito de Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia, a partir de trabalhos publicados sobre o tema em consonância com os objetos de C&T presentes neste caso. Finalmente, apresentaremos o conceito de coleção visitável, como alternativa de amparo legal para a proposta de criação da coleção de C&T do DEQ. Tal concepção surgiu a partir do entendimento que a organização desta coleção se apresenta como uma importante alternativa para a preservação destes objetos.

Assim, a partir da miscelânea de objetos de C&T no DEQ, em especial os relacionados à tecnologia química e economia açucareira, foi possível contemplar o estudo do patrimônio e o processo de patrimonialização.

1.1 Museologia: breve contexto

Museologia pode remeter etimologicamente à ‘ciência do museu’. No entanto, esta instituição abarca múltiplas visões da sociedade, portanto, tem várias formas de apresentação que mudaram acompanhando as transformações sociais, culturais, políticas e tecnológicas. Nas suas várias concepções, estão contemplados espécimes, territórios, os fazeres e saberes, exemplares reunidos em conjuntos e/ou isolados da atividade humana ou da natureza. Com base nessas transformações, também o conceito de museu mudou, principalmente no decorrer do século XX, com a perspectiva científica sobre o campo,

incentivada em especial pelo Conselho Internacional de Museus - ICOM (SOARES, 2012).

Para este Conselho, os museus são definidos como:

instituições permanentes, sem fins lucrativos, ao serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, abertas ao público, que adquirem, preservam, pesquisam, comunicam e expõem, para fins de estudo, educação e lazer, os testemunhos materiais e imateriais dos povos e seus ambientes (ICOM-BR, 2009, p. 31).

Nesta definição, é possível observar o papel social do museu, “um dos principais mecanismos utilizados pelo ocidente na preservação e comunicação de nossa cultura” (RANGEL, 2015, p.416). Sua relevância é percebida em especial pela percepção coletiva do que seja um museu (LIMA, 2012). Esta perspectiva remete à teoria de Pierre Bourdieu sobre capital científico, em que o museu possui o que ele chamou de “poder temporal (ou político)” e “prestígio” (BOURDIEU, 2004, p. 35) no campo social. Mais especificamente, o autor afirma que os museus “têm a seu cargo a conservação do capital de bens simbólicos legados pelos produtores do passado e consagrados pelo fato de sua conservação” (BOURDIEU, 2007, p.117). Como a presente pesquisa objetivou investigar a possibilidade de patrimonialização de objetos considerados comuns por alguns de seus usuários (que muitas vezes não visualizam outro valor além do funcional nestes equipamentos), procuramos apropriar-nos do ‘prestígio’ do museu para apresentar a Museologia e este novo olhar sobre os objetos aos usuários destes.

Apesar de ser o norteador dos olhares internos e externos no campo da Museologia (LIMA, 2013c), o museu não é seu único objeto de estudo. Peter van Mensch (1994) elencou quatro acepções de quais seriam estes:

- a - A museologia como o estudo da finalidade e organização dos museus;
- b - A museologia como o estudo da implementação e integração de um certo conjunto de atividades, visando a preservação e uso da herança cultural e natural:
 1. dentro do contexto da instituição museu
 2. independente de qualquer instituição
- c - A museologia como o estudo:
 1. dos objetos museológicos
 2. da musealidade como uma qualidade distintiva dos objetos de museu.
- d - A museologia como o estudo de uma relação específica entre homem e realidade (MENSCH, 1994, p. 3).

Nesta relação, apresentada por Peter van Mensch, pode-se inferir uma Museologia além da instituição Museu. O autor afirmou ainda que, à época da publicação do referido texto, o primeiro item (museologia como o estudo da finalidade e organização dos museus) era o que os profissionais de museu estavam mais confortáveis em abordar. Stránský foi pioneiro na proposta de extrapolar o foco da Museologia da instituição museu. Ao apoiar sua teoria da

Museologia no tripé musealidade, musealização e *musealia*, o ‘Pai da Museologia’ possibilitou a experimentação de novas abordagens de apropriação patrimonial independentes da instituição (DUARTE CÂNDIDO, 2018; BRULON & MAGALDI, 2020).

Para Stránský, a Museologia tem o papel científico de possibilitar “a criação sistemática dos acervos documentários no caráter especializado, que assim pode se tornar fonte para as disciplinas científicas existentes e a outras a surgir” (STRÁNSKÝ, 1965, p. 26-27). Assim, como a Museologia criaria acervos documentários, a musealidade pode ser entendida como o “valor documental específico” (STRÁNSKÝ *apud* BRULON, 2017, p. 410). Trata-se, então, de um valor específico atribuído a um objeto no âmbito da Museologia. Mais que o caráter institucional, esta atribuição se baseia na relação social das pessoas com o objeto selecionado para compor a herança cultural do grupo. Mareovic (*apud* CERÁVOLO, 2004, p. 254) afirmou que “a Museologia lidaria com a informação estocada dentro da estrutura material [da] museália”, e não com o objeto em si. Dessa forma, distingue-se a “informação cultural”, de interesse da Museologia, da “informação científica” de interesse das disciplinas de base”. Estas colocações evidenciam tanto o caráter diferencial do campo como a existência de olhares multidisciplinares sobre a *musealia*.

Para Marília Xavier Cury (2020), a musealidade é um valor específico atribuído ao objeto, mas este seria um valor simbólico e cultural derivado da sua nova natureza como testemunho da realidade. A autora denomina o processo de extração conceitual do objeto de musealização. Sobre este processo, Marília Cury afirma que:

Musealizamos porque os objetos possuem a sua musealidade (qualidade histórica, antropológica, sociológica, técnica, artística, econômica etc.). A musealidade é atribuída e pode ocorrer por critérios determinados por especialista e/ou grupos culturais através da participação nos processos de musealização (CURY, 2020, p.134).

De forma discriminada, a musealização compreende o conjunto de processos realizados no cotidiano do museu, explicitados no conceito como proposto pelo ICOM (aquisição, conservação e investigação) dos objetos que passam a ter uma nova função ao se transformar em objeto de museu. Desvallées e Mairesse (2013, p. 58) afirmam que “o ato da musealização desvia o museu da perspectiva do templo para inscrevê-lo em um processo que o aproxima do laboratório”. Ou seja, os autores defendem que a musealização é mais que uma série de atividades administrativas pertinentes ao museu; trata-se de uma ação que demanda esforço interdisciplinar (devido aos múltiplos valores que podem ser atribuídos) para ocorrer. Este processo, então, que deve ser analisado de forma crítica pela Museologia, não apenas a existência da instituição museu, em consonância com a observação de Stránský “o objeto da museologia deve ser, assim, centrado naquilo que motiva a musealização, naquilo

que condiciona a musealidade e a não-musealidade (*sic*) das coisas” (STRÁNSKÝ *apud* BRULON, 2017, p. 413).

Neste viés, Diana Lima (2013c) relaciona o processo da musealização com exercício do ‘poder simbólico’, tal como proposto por Pierre Bourdieu:

poder de constituir o dado pela enunciação, de fazer, ver e fazer crer, de confirmar ou de transformar a visão do mundo e, deste modo, a ação sobre o mundo, portanto o mundo, poder quase mágico que permite obter o equivalente daquilo que é obtido pela força (física ou econômica), graças ao efeito específico de mobilização, só se exerce se for *reconhecido*, quer dizer, ignorado como arbitrário (BOURDIEU, 1989, p.14).

A partir desta premissa, Lima define a musealização como “intervenção e apropriação envolvendo manifestações materiais e intangíveis, que passam a ser categorizadas como bens culturais (largo senso) e, por isso, passíveis de tutela intelectual e operacional.” (LIMA, 2013b, p. 379). Esta autora apresenta como regentes deste processo tanto a instituição museu como “executantes individuais” (LIMA, 2013b, p. 387), como ela denominou os museólogos e profissionais especializados na área do patrimônio. Como mencionado, tal potência é legitimada pela percepção “do Museu como instância cultural competente (...), socialmente legitimada para preservar e custodiar o Patrimônio” (LIMA, 2012, p. 40) e os profissionais “por serem os detentores do saber específico (...) parceiros ativos nos museus e nas demais instâncias socialmente legitimadas” (LIMA, 2013b, p. 387).

Em consonância com esta colocação de Diana Lima, Cerávolo (2015) no contexto da coleção de objetos de C&T do Laboratório de Geomensura Theodoro Sampaio (LGTS), da Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia (UFBA), considerou a aplicação de procedimentos museológicos para colaborar com sua institucionalização. Para Suely Cerávolo a musealização:

Refere-se ao acompanhamento, através de procedimentos (ação/intervenção) sobre os objetos deslocados de determinado contexto de uso para o contexto museológico atribuindo outro uso e, ao mesmo tempo, inserindo-o social e culturalmente na condição de objeto ‘de museu’ (CERAVOLO, 2015, p. 63).

Outra definição para musealização, em que a materialidade abordada nesta pesquisa é mencionada diretamente é a apresentada por Araújo e Granato (2017):

A musealização garante que o objeto, ao ser transformado em objeto do museu, documente a realidade da qual ele pertencia, potencializando sua capacidade de conferir sentidos e visibilidades a conjunturas antes inacessíveis ou esquecidos. Dessa forma, um Museu é uma instituição peculiar, na medida em que pode garantir materialidade e visibilidade a contextos de produção científica, concepções teóricas, ideias científicas, produtos da ciência e tecnologia (ARAÚJO; GRANATO, 2017, p. 249).

Ao analisar estas duas definições, é possível perceber os benefícios que o processo de musealização aplicado ao conjunto de objetos de C&T do DEQ poderia proporcionar à UFPE e à sociedade em geral, ao expor este recorte da história da ciência em Pernambuco. Os objetos relacionados à química tecnológica localizados no departamento, alguns fora de uso há décadas, são vestígios de um modelo de pesquisa que ficou arcaico ou foi prejudicado pela falta de estrutura da universidade. Apesar da química tecnológica estar presente como linha de pesquisa nos cursos de graduação de engenharia química e química industrial, os equipamentos de porte industrial que caracterizam esta linha, segundo os professores consultados, são estudados através de simulação computadorizada, livros ou visitas a usinas, no caso específico das pesquisas relacionadas a cana-de-açúcar. Na perspectiva dos professores consultados esta lacuna material prejudica a formação dos engenheiros químicos e químicos industriais, pois muitas vezes no estágio curricular do final do curso é que aluno finalmente tem contato com equipamentos que deveriam estar disponíveis nos laboratórios de química tecnológica da universidade. Obviamente temos consciência de que, apesar de ser detentora de bens a que podem ser atribuídos valores culturais, a UFPE é uma instituição que não possui a preservação como atividade fim, de modo que esta pesquisa não pretende como um de seus objetivos criar um museu no DEQ, mas dar visibilidade aos objetos de C&T, como no exemplo citado na Escola Politécnica da UFBA. Esta perspectiva, tão diferente da utilidade habitual atribuída a estes equipamentos, permite que eles passem a dar mais uma contribuição às atividades de pesquisa, ensino e extensão da UFPE, como fonte para pesquisas em Museologia, História ou História da Ciência, por exemplo.

Na outra ponta do processo de musealização está a *musealia*. Apesar de esta palavra designar objeto de museu, não se refere à localização física. Desvallées e Mairesse (2013) afirmam que “a expressão “objeto de museu” quase poderia passar por pleonasma, na medida em que o museu é não apenas um local destinado a abrigar objetos, mas também um local cuja função principal é a de transformar as coisas em objetos” (DESVALLÉES; MAIRESSE, 2013, p. 68). Deste modo a ‘coisa’ (algo que possui uma função utilitária) passa a ser objeto (algo com função específica de testemunho ou semióforo). Marc Maure (1995) pontua que são atribuídos aos objetos que o museu coleciona outra significação ou valor simbólico, em comparação com outros objetos encontrados na vida cotidiana. Desse modo, o objeto mantém sua característica referente ao contexto que estava inserido e anexa um novo *status* à sua representatividade. Sobre este aspecto, o Instituto Brasileiro de Museus (Ibram) apresenta a seguinte definição:

Consideram-se bens culturais passíveis de musealização os bens móveis e imóveis de interesse público, de natureza material ou imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência ao ambiente

natural, a identidade, a cultura e a memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira (BRASIL, 2009).

Esta definição ratifica a necessidade de uma abordagem axiológica ao selecionar os objetos que serão patrimonializados/musealizados, uma vez que a musealidade trata de um valor atribuído, seja documental ou simbólico. A Axiologia, aqui entendida como “uma reflexão filosófica sobre os valores, sua natureza, características, estrutura, conhecimento e teorias” (PEDRO, 2014, p. 487), apresenta-se como um ponto de vista adequado para analisar os bens culturais passíveis de patrimonialização, pois o valor é algo subjetivo dependente tanto do objeto em si como da percepção que os indivíduos ou grupos têm deste. Além disso, como afirmam Borges e Campos (2012), tudo possui valor, a análise mais cuidadosa desta valoração é que vai definir o que seria patrimonializado ou não.

No caso abordado nesta pesquisa, os materiais e equipamentos de laboratório do DEQ/UFPE foram adquiridos para a finalidade da instituição (ensino, pesquisa e extensão). Com o encerramento de sua utilização usual, alguns foram guardados em laboratórios ou depositados no Almoxarifado e nos corredores. Neste ínterim, alguns equipamentos também foram descartados ou passaram pelo processo de desfazimento². Maria Cristina Bruno afirma que “cabe à Museologia um certo tipo de enquadramento e formas específicas de tratamento dos indicadores materiais e imateriais dos repertórios de memórias, com o compromisso de viabilizá-los como vetores de herança cultural” (BRUNO, 2020, p.21). Portanto, visto que a Museologia possibilita problematizar as escolhas e atribuições de valores (algumas vezes nem percebidos por estes usuários) que levaram à guarda do objeto, mesmo sem uma função utilitária, procuramos analisar a trajetória tanto institucional da Escola de Química como dos objetos. Assim, sob a lente da musealização, tornou-se possível analisar os atores e circunstâncias que levaram à singularização desses objetos, como se deu a passagem de ‘coisa’ a bem cultural.

1.2 Cultura Material e Objeto de C&T

Como mencionado, a Museologia permite que relações interdisciplinares se desenvolvam na consecução das pesquisas em seu campo. Para Japiassu (1976, p.74), “A interdisciplinaridade caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de interação real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa”. Loureiro (2018, p. 176), por sua vez, afirma que “os estudos de cultura material se situam numa zona fronteira entre as ciências humanas e sociais, o que implica na abertura para metodologias

² Conforme a Resolução 03/2018 CONSAD/UFPE, desfazimento se refere à renúncia ao direito de propriedade do material, mediante inutilização ou abandono.

oriundas de outros campos”. Portanto, para a elaboração da presente pesquisa, como os estudos sobre cultura material foram relevantes, tomamos emprestadas referências da Antropologia e Arqueologia, demonstrando aspectos destas que fertilizaram o campo da Museologia.

A relação entre Museologia e Antropologia é estreita. Brulon (2015, p. 27) afirma que “foi o acúmulo e a organização dos objetos da cultura material de diferentes sociedades nos museus europeus e em alguns museus das colônias que levou a Antropologia a se legitimar como disciplina científica reconhecida”. Neste caso, o autor se referiu ao surgimento do Museu Tradicional, formato que “implica no recolhimento de evidências materiais para formar, em espaços predeterminados, conjuntos significantes denominados, pelos estudiosos, de coleções” (SCHEINER, 2015, p.21). Este modelo tem como marco o *Ashmolean Museum*, fundado em 1683 na Inglaterra (SCHEINER, 2015). Por outro lado, Cerávolo e Tálamo (2012) defendem que o objeto de estudo da Museologia se expandiu ao buscar “integrar as manifestações intangíveis acompanhando de perto os desdobramentos da noção de cultura desenvolvida pela Antropologia (CERÁVOLO; TÁLAMO, 2012, p. 2-3).

A Antropologia possui o ambicioso objetivo de estudar o homem em sua totalidade. Geertz chegou a afirmar que ela versaria sobre “O homem e suas obras” (GEERTZ, 2001, p. 87). Assim, num determinado momento de seu desenvolvimento teórico como disciplina, se baseou na coleta de vestígios materiais de grupos não conhecidos pelos europeus, objetos estes que passaram a compor os acervos de museus, a exemplo do *Ashmolean* mencionado. O que se pode apreender das visões de Brulon e de Cerávolo e Tálamo é que esta relação estreita entre Museologia e Antropologia foi uma via de mão dupla, em que as duas disciplinas foram influenciadas em seu desenvolvimento empírico a partir da intersecção de olhares sobre a cultura material. Para Gonçalves (2007c, p. 16), mencionando a Antropologia, “acompanhar as interpretações antropológicas produzidas sobre os objetos materiais é até certo ponto acompanhar as mudanças nos paradigmas teóricos ao longo da história dessa disciplina”.

Antes de delinear um conceito de cultura material para a Antropologia, deve-se conceituar cultura. Para esta pesquisa, utilizamos a definição antropológica, proposta pela primeira vez por Tylor em 1871, “tomado em seu amplo sentido etnográfico é este todo complexo que inclui conhecimentos, crenças, arte, moral, leis, costumes ou qualquer outra capacidade ou hábitos adquiridos pelo homem como membro de uma sociedade” (TYLOR *apud* LARAIA, 2001, p. 25). Partindo da premissa que este ‘todo complexo’ inclui também objetos tangíveis, pode-se afirmar que a teoria antropológica de cultura também se fundamenta na cultura material (SCHEINER, 2015). Daniel Miller afirma que “a melhor maneira de entender, transmitir e apreciar nossa humanidade é dar atenção à nossa

materialidade fundamental” (MILLER, 2013, p. 10) e ainda que a evolução social humana deriva da capacidade de produzir artefatos a partir da natureza (MILLER, 2013). Estes artefatos seriam então elementos da cultura material e poderiam, no âmbito da Museologia, ser patrimonializados/musealizados.

Já para a Arqueologia, a cultura material pode ser considerada a razão de ser desta ciência, afinal esta disciplina se baseia nos artefatos em busca da compreensão de fenômenos sociais (SKIBO & SCHIFFER, 2008; TILLEY, 1994). Há muito que a Arqueologia deixou de ser vista como a ‘ciência dos fósseis’ e de lançar seu olhar somente ao subsolo, sendo que diversas correntes desta disciplina lidam com materialidades recentes, a exemplo da arqueologia industrial. Skibo e Schiffer atestam este fato ao afirmar que “há séculos que os arqueólogos lideraram o caminho [do estudo da cultura material], e hoje oferecem aos investigadores uma miríade de programas e estruturas conceituais para abordar as coisas, ordinárias e extraordinárias, da vida cotidiana³” (SKIBO & SCHIFFER, 2008, p. v, tradução livre).

Pedro Funari explica que o advento da Arqueologia como disciplina independente da História se deu no século XIX, num contexto em que houve a necessidade de coletar e publicar os objetos de civilizações remotas que não haviam deixado documentos escritos. Assim, artefatos e edifícios, por exemplo, passaram a ser documentos da cultura material destas civilizações e esta pode ser definida como “tudo que é feito ou utilizado pelo homem” (FUNARI, 2008, p. 85). Tal conceito por ser subjetivo e amplo, permite traçar diferentes linhas de estudo sobre o tema. Tilley afirma que “se arqueologia é alguma coisa, é o estudo da cultura material como uma manifestação de práticas simbólicas estruturadas significativamente constituídas e situadas na relação com o social⁴” (TILLEY, 1994, p. 70, tradução livre). Neste sentido, Bucaille e Pesez *apud* Duarte Cândido (2018, p. 47) afirmam que “cultura material se caracteriza por, como fenômeno cultural, referir-se à coletividade e a uma repetitividade que a aproxima da noção de cotidiano; ao tempo em que o aspecto material a associa aos fenômenos infraestruturais e à atenção aos objetos concretos”. Portanto, as propostas apresentadas por Funari, Tilley, Bucaille e Pesez estão coerentes com a proposta desta pesquisa de relacionar os objetos e a trajetória institucional da antiga Escola de Química de Pernambuco.

Diversos autores afirmam a relevância da Arqueologia para os estudos sobre cultura material. Scheiner (2015, p.20) afirma que “o estudo da cultura material advém em grande

³ *Archaeologists have for centuries led the way, and today offer investigators myriad programs and conceptual frameworks for engaging the things, ordinary and extraordinary, of everyday life.*

⁴ *If archaeology is anything, it is the study of material culture as a manifestation of structured symbolic practices meaningfully constituted and situated in relation to the social.*

parte da Arqueologia, onde a análise inferencial da cultura sempre se fez pelo estudo do artefato (na íntegra ou em fragmento)". Pelo mesmo motivo, Duarte Cândido (2018) defende que há um consenso do entendimento da Arqueologia como estudo da cultura material. Bucaille e Pesez *apud* Duarte Cândido (2018, p. 47) afirmam que a consolidação deste papel se deu "na segunda metade do século XIX, quando a exigência de objetos materiais e de fatos concretos para o estabelecimento de experimentações, provas e leis, se impôs ao mundo científico". Desde então, pode-se afirmar que a Arqueologia construiu um percurso metodológico e teórico ao trabalhar com artefatos, que podem ser aplicados na presente pesquisa.

Analisando as abordagens de cultura material pelos autores da Antropologia, Arqueologia e Museologia apresentados, percebemos que a Antropologia atribui primordialmente o valor cultural e identitário ao bem, enquanto a Arqueologia trabalha o artefato como um documento das relações sociais. Assim, ao nos apropriarmos destes pontos de vista apresentados por estas duas disciplinas, sendo ambas as perspectivas caras ao campo da Museologia, podemos usar a seguinte definição para cultura material na pesquisa em curso: artefatos relacionados à Química construídos pelo homem no passado recente, que, em virtude de sua participação nas dinâmicas de produção científica e nas trajetórias da instituição UFPE e de seus pesquisadores, podem ter valores atribuídos e emergirem como bens culturais desta instituição. Portanto, vamos ao recorte de cultura material que corresponde a esta pesquisa: os objetos, mais especificamente, os objetos de ciência e tecnologia (C&T).

Martin Shäerer explica a origem da palavra objeto. "A etimologia diz tudo: "objeto" do Latim Tardio *objectus*, algo lançado antes; de *obicere* lançar no caminho: de *ob*, no caminho de, contra, em direção a + *jacere*, lançar"⁵ (SHAERER, 1991, p. 99, grifo do autor, tradução livre). O autor, então, explica que o objeto é entendido como algo externo ao ser humano, que pode ser compreendido e experienciado graças à sua natureza material e à sua função. Jean Baudrillard, contribuindo com esta perspectiva, afirma que os objetos têm duas funções: "uma que é a de ser utilizado, a outra a de ser possuído" (BAUDRILLARD, 1993, p. 94), ou seja, uma função utilitária e outra simbólica. Segundo Miller (2013, p. 70), "a função ainda é nosso equipamento-padrão quando avançamos rumo a qualquer explicação acerca de por que temos o que temos". Gonçalves complementa esta proposição ao afirmar que o objeto teria a potência de "constituir sensivelmente formas específicas de subjetividade individual e coletiva" (GONÇALVES, 2007a, p. 8). Percebemos uma similaridade teórica, pois o estudo dos objetos no campo antropológico também passa pela resignificação de funcionalidade, como no

⁵The etymology says it all: "object", from Late Latin *objectus*, something thrown before; from *obicere*, to throw in the way: from *ob*, in the way, against, toward + *jacere*, to throw.

processo de musealização. Tal similaridade pode dar a impressão de que estamos estudando a ‘mesma coisa’. Stránský vem clarificar este ponto ao afirmar que “Isso decorre do fato de que os cientistas destas disciplinas, como estão forçados a trabalhar com objetos, não reconhecerem que o objeto das suas observações não é o seu próprio objeto, em matéria, mas somente um aspecto deste objeto” (STRÁNSKÝ, 1965, p. 26).

Percebemos na Museologia que analisamos não somente a materialidade ou a funcionalidade das coisas, mas também a atribuição de valores a esses objetos, em que estes perdem sua função usual e ganham uma nova como testemunho de sociabilidades ou temporalidades. Stránský (*apud* SOARES, 2019) afirmava que este deveria ser o papel do museólogo: “compreender como e por que um objeto adquire valor por meio do processo de musealização” (SOARES, 2019, p. 205). Mesmo que a Museologia não tenha esta função de apontar a existência deste valor, pesquisadores se deparam com situações em que tal postura se faz necessária, como bem afirmou Meneses (2009) ao apontar que valores podem ser propostos, mas não impostos.

Nos laboratórios visitados, foi possível vislumbrar situações de ‘aridez’ na relação que o usuário tinha com aqueles artefatos, tornando ‘invisível’ um equipamento que tem 2,5m² de área. Em outra ocasião, com outro usuário, o encantamento com um higrômetro⁶ quebrado, cujo funcionamento era acionado por fios de cabelo, que ao absorver a umidade atmosférica movia o ponteiro. Quando em funcionamento, algumas pessoas sopravam perto do equipamento para demonstrar aos alunos que apesar da aparência rudimentar funcionava tão bem quanto o higrômetro digital mais moderno pendurado na parede, promovendo assim um momento de descontração entre os usuários daquele laboratório.

Para embasar os comportamentos observados nas visitas exploratórias, Pearce, afirma que “deve ser possível fazer as perguntas *como, o quê, quando, onde, por quem e por quê* sobre cada artefato, e obter respostas interessantes⁷”(PEARCE, 1994b, p. 126, grifo da autora, tradução livre). Nestes questionamentos, podemos perceber que na construção do discurso sobre o objeto foram consideradas a materialidade, temporalidade, localização e pessoas que interagiram com os objetos, para enfim chegar ao porquê, ou seja qual a razão de ser considerado o esforço de separar este objeto de seu meio físico e inseri-lo no circuito de bens culturais. Perspectiva semelhante à de Kopytoff (2008), ao sugerir a realização da biografia das coisas, em que devem ser investigados os fatores que levam um objeto a ser

⁶ O higrômetro é um instrumento que serve para medir a umidade presente nos gases, mais especificamente na atmosfera.

⁷ *it should be possible to ask the questions **how, what, when, where, by whom and why** about every artefact, and to achieve interesting answers.*

classificado como comum e passível de mercantilização, ou singular e dotado de restrições de troca. Um resumo destas colocações pode ser vislumbrado na afirmação de Baudrillard:

Em última instância, o objeto estritamente prático toma um estatuto social: é a máquina. Ao contrário, o objeto puro, privado de função ou abstraído de seu uso, toma um estatuto estritamente subjetivo: torna-se objeto de coleção. Cessa de ser tapete, mesa, bússola ou bibelô para se tornar "objeto" (BAUDRILLARD, 1993, p.94).

No caso estudado, foi feito o levantamento de objetos no DEQ/UFPE, aos quais poderiam ser atribuídos valores que os qualificassem como objetos de C&T, relacionados à química tecnológica. Estes equipamentos que foram deixados nos laboratórios ou corredores por não servirem mais a seu propósito usual podem ser atribuídos de uma nova função: dar visibilidade ao desenvolvimento da ciência como um todo e mais especificamente, da pesquisa desenvolvida por aquela instituição. Para o contexto da pesquisa realizada, objetos de C&T incluem:

(...) as coleções científicas de todas as áreas do conhecimento (Saúde, Humanidades, Engenharias, Ciências Exatas, Biológicas, Linguagens Artísticas, Comunicação e Informação, etc.), instrumentos científicos de todos os tipos, máquinas e montagens, cadernos de laboratório, cadernos de campo, livros, fotografias, entre outros tipos de documentos, públicos e privados, relacionados aos processos de construção do conhecimento científico e tecnológico (CARTA DO RIO DE JANEIRO, 2017, p. 4).

Pesquisas apontam a dificuldade em inventariar e preservar objetos de C&T (GRANATO & RIBEIRO & ARAÚJO, 2017; LOURENÇO, 2009; TORRES, 2017). Tal situação é causada pelo descarte descuidado desses objetos, pois muitas vezes não é percebido pelos usuários outro uso para estes além do funcional. Outra dificuldade a ser mencionada é a de que “praticamente, nenhum museu possui um programa de coleta ativa de peças para seus acervos de ciência e tecnologia que permita a sua atualização” (GRANATO & CAMPOS, 2013, p. 10). Acrescenta-se a isto o fato de a maior parte dos objetos de C&T estar em locais que não têm a preservação como atividade fim, como as universidades, por exemplo. Segundo Ribeiro, Segantini e Granato (2019, p.62), estes objetos “apresentam-se como indícios materiais fundamentais para a compreensão dos projetos de universidade que se sobrepuseram e a constituição de campos disciplinares”. Deste modo, a dimensão cultural, o suporte como memória de saberes, de trajetórias institucionais que estes objetos poderiam proporcionar a seus usuários e à sociedade em geral acabam perdidos.

Recapitulando, Cristina Bruno em sua afirmação do papel da Museologia em proporcionar um tratamento especial aos objetos que poderiam ser considerados “vetores de herança cultural” (BRUNO, 2020, p.21), foi possível observar durante as visitas exploratórias um sentimento latente de que estes equipamentos fizeram parte de suas trajetórias

profissionais e sociais, de que atestam determinada ênfase da produção científica do DEQ e que deveriam ser transmitidos para as gerações futuras. Esta pesquisa, portanto, se insere nesta proposta defendida por Cristina Bruno, uma vez que possibilitou que os usuários destes objetos pudessem vislumbrar um novo valor aos objetos além do funcional.

1.3 Patrimônio e Patrimonialização

Patrimônio *lato sensu* remete à ideia de posses financeiras de uma pessoa ou empresa. Gonçalves (2005) afirma que “a noção de patrimônio se confunde com a de propriedade. Mais precisamente com uma propriedade que é herdada, em oposição àquela que é adquirida (GONÇALVES, 2005, p. 18). Esta percepção pode ser explicada pela origem etimológica da palavra, derivada do latim *patrimoniūm*, que significa bens da família, remontando à Roma Antiga, em referência aos bens que passavam de pai para filho (LIMA, 2012). Assim, o patrimônio assume dois significados, um de conjunto de bens de uma pessoa (que ela pode deixar como herança), de algo que pensamos em guardar por ser um suporte físico para um vínculo emocional com os que se foram (DAVALLON, 2002). Nestas abordagens, o significado do termo patrimônio remete dimensão pessoal, mas no campo da Museologia este termo se refere à dimensão coletiva (LIMA, 2008).

Mas, como conceituar patrimônio no campo da Museologia? Lima e Costa (2006) em pesquisa desenvolvida sobre os Termos e Conceitos da Museologia analisaram a utilização deste termo em publicações nas áreas museológica e afins e encontraram três principais abordagens: “Patrimônio determinando Monumento; Patrimônio determinando bens Culturais e Naturais, Móveis e Imóveis; Patrimônio determinando conjunto indivisível” (LIMA; COSTA, 2006, p. 325). A partir destas colocações, procuramos exemplificar conceitos destas três abordagens, utilizando as Cartas Patrimoniais, que podem ser definidas como recomendações de diversas instâncias com o objetivo de preservação do patrimônio cultural. Elas “representam tentativas que vão além do estabelecimento de normas e procedimentos, criando e circunscrevendo conceitos, às vezes globais, às vezes locais” (CURY, 2004, p.7). Granato, Ribeiro e Araújo explicam que estas cartas

são produzidas a partir da iniciativa de instituições que possuem a atribuição formal para tal (UNESCO, ICOMOS, IPHAN, entre outras), ou através da atuação de profissionais relacionados ao patrimônio cultural que, a partir de consensos possíveis, elaboram diretrizes que normatizam procedimentos e métodos de preservação (GRANATO; RIBEIRO; ARAÚJO, 2018, p. 202).

Podemos perceber que estes documentos, além do possuírem caráter uniformizador e regulador dos procedimentos de preservação, podem ser considerados exemplos de ferramentas formais para o processo de apropriação do poder de instituir um patrimônio.

Assim, estes documentos podem legitimar a atitude de “executantes individuais” (LIMA, 2013b, p. 387) (profissionais relacionados ao patrimônio) ao embasar o reconhecimento de tipologias patrimoniais não identificadas pelos órgãos oficiais competentes. Em consonância com esta afirmação, pode-se citar a Carta do Rio de Janeiro para o PCC&T. Este documento explicita a condição desta tipologia patrimonial, que não está diretamente indicada em nenhum dos livros de Tombo do IPHAN:

13. CONSIDERANDO que nos livros de tomo do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional não existe nenhum livro dedicado à ciência e a tecnologia e que os bens culturais relacionados, quando contemplados, estão inseridos nos livros “Histórico” ou “Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico” (mesma situação é constatada em nível estadual e municipal) (CARTA DO RIO DE JANEIRO, 2017, p.3).

A Carta de Atenas de 1931, do Escritório Internacional de Museus da Sociedade das Nações, foi o primeiro documento editado que podemos denominar Carta Patrimonial. Ela traz recomendações para a conservação de monumentos arquitetônicos, com especial menção à Acrópole em Atenas (SOCIEDADE DAS NAÇÕES, 1931). Nesta carta as palavras monumento e patrimônio são intercambiantes, mas não há na carta uma definição do que seria patrimônio. Em cartas como a de Atenas de 1931 e a de Veneza de 1964 (considerada uma ‘continuação’ da Carta de Atenas) que enfatizam o monumento arquitetônico podemos citar como exemplos da primeira acepção identificada por Lima e Costa (2006). Para a segunda concepção, podemos citar a Recomendação de Paris de 1964, que versa sobre medidas contra a exportação, importação e transferência ilícitas de bens culturais, pois traz a afirmação de que “o patrimônio é constituído pelos bens culturais existentes em seu território” (UNESCO, 1964, p. 97). Finalmente, para a acepção de “Patrimônio determinando conjunto indivisível” (LIMA; COSTA, 2006, p. 325), temos a Convenção para salvaguarda do patrimônio cultural imaterial da UNESCO de 2003, que afirma “a profunda interdependência que existe entre o patrimônio cultural imaterial e o patrimônio cultural material e natural” (UNESCO, 2003, p. 372).

Nas três acepções identificadas, podemos perceber o caráter coletivo da ideia de patrimônio para o campo da Museologia, inclusive como as cartas estão em ordem cronológica, pudemos perceber uma trajetória deste conceito nas cartas Patrimoniais. Françoise Choay, em *Alegoria do Patrimônio*, também faz uma narrativa do conceito de patrimônio, desde seu primórdio em que remetia à herança familiar até a ideia utilizada no campo da Museologia, de que este seria “um fundo destinado a uma comunidade alargada a dimensões planetárias e constituída pela acumulação contínua de objetos que congregam sua pertença comum ao passado” (CHOAY, 2014, p. 11). Esta percepção de patrimônio

começa a ser vislumbrada após a Revolução Francesa, no século XVIII, com a apropriação pelo estado revolucionário dos bens pertencentes à nobreza e ao clero. Assim, estes bens passaram a compor o patrimônio da nascente nação francesa. Durante a segunda metade do século XX, houve uma ampliação do conceito de patrimônio, que pode ser definido como:

Conjunto de todos os bens ou valores, naturais ou criados pelo Homem, materiais ou imateriais, sem limite de tempo nem de lugar, que sejam simplesmente herdados dos ascendentes e ancestrais de gerações anteriores ou reunidos e conservados para serem transmitidos aos descendentes das gerações futuras. O patrimônio é um bem público cuja preservação deve ser assegurada pelas coletividades, quando não é feita por particulares (DESVALLÉES; MAIRESSE, 2013, p. 74).

Um ponto que merece destaque é a noção de patrimônio como conjunto de valores. Desvallés e Mairesse (2013) complementam essa ideia ao afirmar que “se aceitamos que o patrimônio representa o resultado de um processo fundado sobre certo número de valores, isso implica que são esses mesmos valores que fundam o patrimônio” (DESVALLÉS; MAIRESSE, 2013, p.76). Choay (2004) afirma que “o valor nacional é o mais importante, fundamental. É ele que, do princípio ao fim, inspirou as medidas conservatórias tomadas pelo Comitê de Instrução Pública, foi ele que justificou o inventário e a verificação de todas as categorias heterogêneas da ‘sucessão’” (CHOAY, 2004, p. 119). No contexto da França revolucionária, podemos apreender a relevância da atribuição de valores para a construção do patrimônio: o monumento primeiro foi reconhecido como símbolo da nação, depois como memória daquele momento histórico, depois como atrativo turístico, enfim um mesmo edifício poderia ter várias atribuições de valores em diferentes temporalidades. Valor pode ser analisado, segundo Araújo e Granato (2018), como:

fenômeno que aparece à nossa consciência e que em um outro momento pode ser experienciado como “valioso”, no qual se atribuiu maior importância em relação aos demais. Desta forma, depende de um sujeito, produtor de sentido, que aprecia, interpreta e emite um juízo. Este ato é ao mesmo tempo objetivo e subjetivo, relacional e material, pois o valor é atribuído a um objeto que possui determinadas qualidades que não foram indiferentes ao indivíduo que o apreciou (ARAÚJO; GRANATO, 2018, p. 5618).

Como explicitado, a atribuição de valores é algo subjetivo. Vários autores partem desta premissa. Meneses (2009, p. 39), por exemplo, afirma que “os valores não estão previstos geneticamente, mas são criados, eles precisam ser enunciados, explicitados, fundamentados e podem ser propostos, recusados, transformados – não impostos”. Dada a natureza dos bens apresentados nesta pesquisa, foi selecionado o modelo de atribuição de valores da pesquisadora em Conservação americana Barbara Appelbaum, pois esta autora “ênfatisa o estudo dos valores, abrangendo preservação e interpretação” (ARAÚJO, 2019). Appelbaum elenca 13 valores que podem ser atribuídos aos objetos de C&T coletados: “Há valor de arte,

valor estético, valor histórico, valor de uso/função; valor de pesquisa/ciência, valor de idade, valor de novidade, valor sentimental, valor monetário, valor associativo, valor comemorativo, valor educacional e raridade⁸ (APPELBAUM, 2009, p. 88, tradução livre). Nas visitas realizadas aos espaços do DEQ, os usuários em seus relatos atribuem principalmente o Valor de Uso/Função; Valor de Pesquisa/Ciência; Valor Educacional; Valor de Idade, Valor Sentimental e Valor Associativo. Sobre este processo de atribuição de valores, Gonçalves enfatiza o que ele denominou ‘ressonância’:

um patrimônio não depende apenas da vontade e decisão políticas de uma agência de Estado nem das iniciativas do mercado, embora estejam intimamente associados a estas. Não depende exclusivamente de uma atividade consciente e deliberada de indivíduos ou grupos. Os objetos que compõem um patrimônio precisam encontrar “ressonância” junto a seu público (GONÇALVES, 2007b, p. 245-246).

Outro ponto a ser destacado nesta afirmação de Gonçalves é a legitimidade jurídica do processo depende de instâncias consagradas para este fim. O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) são exemplos de instituições em âmbito nacional e internacional para a promoção e proteção do patrimônio cultural (LIMA, 2016). Esses dois organismos dispõem recomendações ou, no caso do IPHAN em território brasileiro, instrumentos legais para este fim. Deste modo, esses dois órgãos orientam as ações de instituições locais do patrimônio cultural, tal como a Fundação do Patrimônio Histórico e Artístico de Pernambuco (FUNDARPE). A FUNDARPE em seu site, por exemplo, divulga a lista dos bens tombados, ou seja, instituídos como patrimônio cultural material de Pernambuco, bem como o inventário e o registro dos bens culturais imateriais (PERNAMBUCO, 2020).

No Brasil, o IPHAN no decreto-lei nº 25, de 1937 estabelece como patrimônio o “conjunto de bens móveis e imóveis existentes no País e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico” (IPHAN, 1937, p. 1). Já a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 216, conceitua patrimônio cultural como os “bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira” (BRASIL, 1988, sp). Tais bens incluem:

- I - as formas de expressão;
- II - os modos de criar, fazer e viver;

⁸ *They are art value, aesthetic value, historical value, use value, research value, age value, newness value, sentimental value, monetary value, associative value, commemorative value, educational value and rarity.*

- III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;
- IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;
- V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico. (BRASIL, 1988, s.p.)

Com essa nova perspectiva, não apenas objetos e edificações de relevância para o povo brasileiro seriam considerados patrimônio, manifestações como dança, culinária e a 'arte' do fazer também ganharam um aparato de proteção e salvaguarda. Outro ponto a destacar é o papel do poder público de declarar um bem como patrimônio e garantir os mecanismos de proteção, com a colaboração dos usuários deste (MENEZES, 2009). Neste sentido, percebemos o patrimônio como resultado de um processo político, às vezes deslocado da atribuição de valores que os usuários dão ao bem.

Mas, frisando a materialidade desta pesquisa, estamos lidando com bens públicos, que são considerados patrimônio (aqui no sentido contábil) pela instituição que o detém. Neste sentido, foram vislumbradas diferentes atitudes em relação a estes objetos, desde o apego por associa-los a antigos pesquisadores ou grupos de pesquisa até o total descaso com a salvaguarda. A primeira atitude pode ser exemplificada em relatos como 'aquele reator foi de prof. Fulano, por isso está ali!' e a segunda em relatos como 'na verdade eu não sei quem colocou este filtro aqui, nem tinha visto ele aqui!'. Este estudo pretendeu, portanto, se apropriar de relatos de usuários com esta primeira atitude para contribuir com a atribuição valores que farão que este patrimônio contábil se converta em patrimônio cultural. Assim, ele poderá se tornar visível para este indivíduo do segundo relato.

A este processo de transformar a 'coisa' em 'patrimônio' podemos chamar de patrimonialização. Segundo Davallon (2002), o processo de patrimonialização passa pelas seguintes etapas: 1) A descoberta do objeto como um achado; 2) Certificação da origem do objeto; 3) Estabelecer a existência do mundo de origem; 4) A representação do mundo de origem pelo objeto; 5) A celebração do "achado" do objeto através de sua exposição e 6) A obrigação de transmitir às gerações futuras⁹ (DAVALLON, 2002, s. p., tradução livre). Analisando este processo, podemos ver a similaridade com o processo de musealização, em que estas etapas da patrimonialização correspondem a atividades rotineiras que ocorrem nos museus. Diana Lima vem clarificar este ponto ao afirmar:

É elucidativa a concepção elaborada pelo espaço museológico que assume com dominância a postura de ter, também, cunho patrimonializador ao proceder a Musealização e, entre outros autores que partilham da mesma posição, citamos Desvallées e Mairesse, "tudo que é musealizado é

⁹1) *La découverte de l'objet comme trouvaille*; 2) *La certification de l'origine de l'objet*; 3) *L'établissement de l'existence du monde d'origine*; 4) *La représentation du monde d'origine par l'objet*; 5) *La célébration de la «trouvaille» de l'objet par son exposition*; 6) *L'obligation de transmettre aux générations futures*.

patrimonializado, mas tudo que é patrimonializado não é musealizado” (LIMA, 2014, p.4341).

Tal abordagem justifica pesquisas como a de Suely Cerávolo, que considerou a aplicação de procedimentos museológicos para contribuir com a institucionalização da coleção de objetos de C&T do LGTS da Escola Politécnica da UFBA e assim garantir mais visibilidade para ela, conforme mencionado anteriormente. Além disto, esta atitude coloca a Museologia numa posição em que esta se legitima no papel de declarar um patrimônio. Cabe ressaltar que o processo de patrimonialização apresentado nesta pesquisa e embasado nas propostas de Davallon refere-se a um patrimônio socialmente construído. Portanto, no caso da pesquisa desenvolvida por Cerávolo, por exemplo, após os procedimentos museológicos em que a coleção citada passaria a ser reconhecida como um patrimônio cultural para aquele grupo social, pode-se buscar o reconhecimento das instâncias socialmente legitimadas (no caso brasileiro, a inscrição em um dos Livros de Tombo do IPHAN). Portanto é importante frisar esta diferença entre um patrimônio cultural socialmente compartilhado de um juridicamente constituído, conforme a Constituição Federal.

Após esta reflexão, voltamos à proposta de patrimonialização apresentada por Davallon (2002). O primeiro passo, a ideia da descoberta do objeto como um achado, pode ser similar ao processo de coleta realizado por um museu. Dada a extensão e quantidade de laboratórios no DEQ, além do cenário provocado pela pandemia do COVID-19, as visitas foram realizadas somente em laboratórios que estavam funcionando, mesmo que parcialmente. Procuramos visitar laboratórios e espaços dos dois prédios mais antigos do departamento (inaugurado em 1965). Deste modo, durante as visitas foram localizados vários objetos, de diferentes formatos, materiais e funcionalidades. Segundo Araújo e Granato, “toda produção de conhecimento científico e tecnológico pode se transformar em um patrimônio cultural, na medida em que os indivíduos reconheçam elementos significativos que o qualifiquem como representativo da comunidade científica” (ARAÚJO; GRANATO, 2017, p. 240). Alberti (2005), ao discutir a coleta de objetos científicos, chama atenção para que esta não deve ser pensada exclusivamente para a exposição das coleções, de modo que, dentro das possibilidades de espaço e recursos, podem ser contemplados objetos para fins de pesquisa ou de incremento futuro das coleções. Porém o que escolher?

Para Susan Pearce: “A ideia crucial é a da seleção, e é o ato de seleção que transforma uma parte do mundo natural em um objeto e uma peça de museu¹⁰” (PEARCE, 1994a, p. 10, tradução livre). Esta etapa, como aponta Pearce, é a que vai orientar as ações seguintes,

¹⁰ *The crucial idea is that of selection, and it is the act of selection which turns a part of the natural world into an object and a museum piece.*

portanto é um processo cuidadoso. Foi escolhida uma abordagem que privilegia o que é raro ou único (característica tão cara ao Museu Tradicional conforme Scheiner (2015) no momento da atribuição de valor ao bem a ser patrimonializado, em detrimento do que é “compartilhado no grupo (como os hábitos cotidianos da comunidade, seus meios de subsistência, sua relação com o trabalho e as formas locais de se produzir cultura)” (SOARES, 2019, p. 221). Esta consideração precisou ser delimitada devido à materialidade abordada nesta pesquisa, artefatos considerados banais por este pequeno grupo de usuários, e mesmo neste grupo há pessoas que não reconhecem outro valor além do de uso para estes objetos.

O passo 2, certificação da origem do objeto, tem similaridade com o processo de documentação museológica. Segundo Padilha (2004), a pesquisa exigida pela documentação museológica é que norteia a utilização do acervo do museu em exposições ou ações educativas, por exemplo. Assim, esta certificação do objeto também vai permitir investigar a aderência entre estes objetos, de modo a embasar a proposta de compor a coleção de C&T do DEQ.

O passo 3, estabelecer a existência com o mundo de origem, tem relação com a trajetória institucional e dos cientistas que passaram pela instituição. Apesar da materialidade abordada na pesquisa se referir a um passado recente, em relação à trajetória quase centenária da Escola de Química de Pernambuco, estas ausências são mencionadas na Carta do Rio de Janeiro para o PCC&T: “14. AFIRMANDO que grande parte dos itens que poderiam compor o Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia já se perdeu e que aqueles ainda existentes se encontram em situação de alto risco de desaparecimento” (CARTA DO RIO DE JANEIRO, 2017, p. 3). Por seu turno, Emanuela Ribeiro afirma que:

Mesmo com a pouca pesquisa empírica que temos acerca do patrimônio científico recente do Brasil, podemos dizer que os objetos de ciência e tecnologia produzidos na segunda metade do século XX não possuem nenhum tipo de salvaguarda institucionalizada e apenas ações pontuais garantem a preservação de pequena parte desses objetos (RIBEIRO, 2015, p.456).

Tal colocação evidencia a emergência da patrimonialização da coleção de objetos de C&T do DEQ, visto que este material ainda não foi explorado academicamente pela Museologia e corre um risco ainda mais alto de desaparecimento, provocado pelo descarte descuidado verificado por meio das visitas exploratórias.

A etapa de representação do mundo de origem pelo objeto pode ser vislumbrada em relatos como ‘esses técnicos de hoje não sabem nem ligar um equipamento destes!’. Percebemos que mais que um equipamento quebrado, este objeto passa a ser testemunho de um processo científico de outra temporalidade. Sobre este ponto, Davallon afirma que

“objetos patrimoniais, portanto, servem para construir laços sociais ao longo do tempo com duplas imaginárias de nós mesmos¹¹” (DAVALLON, 2002, sp, tradução livre).

A celebração do “achado” do objeto através de sua exposição e a obrigação de transmitir às gerações futuras engloba a visibilidade proposta a estes objetos de C&T, no momento em que se tornam fonte de uma pesquisa em uma área de conhecimento diferente da usual. No DEQ, houve a iniciativa de ‘expor’ alguns equipamentos de grande porte no corredor de acesso aos laboratórios (Figura 01 abaixo), mas como estão dispostos sem qualquer informação ou qualquer outro critério que identificaria uma exposição museológica, tal iniciativa não pode ser considerada como tal.

Figura 01. Reatores no corredor de acesso aos antigos Laboratórios de Tecnologia Química



Foto – Vilckma Oliveira de Santana, 2021

Fonte da Imagem: Compilação da autora¹², 2021.

Portanto, em resumo, o papel da patrimonialização é permitir que os usuários passem a se relacionar com os objetos não como coisas obsoletas, mas como herança detentora de valor cultural que, como o nome sugere, deve ser repassada à geração seguinte.

¹¹ *Les objets du patrimoine servent ainsi à construire du lien social dans le temps avec des doubles imaginaires de nous-mêmes.*

¹² Segundo relatos, estes reatores estão relacionados ao professor Franklin Gomes Pinto, que lecionou Operações Unitárias entre 1970 e 1996 na UFPE. Ele participou do processo de doação de equipamentos da República Democrática Alemã à UFPE em 1985, em que aquele país fez a doação dos equipamentos e a universidade ficou responsável pelo transporte e instalação dos mesmos. Estes equipamentos eram destinados às aulas práticas de diversas engenharias, geologia e cursos da área de saúde (FEDERAL RECEBE..., 1985). Estes reatores são denominados pelos usuários como ‘aqueles que Franklin trouxe da Alemanha’.

1.4 Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia (PCC&T)

Como mencionado, o conceito de patrimônio foi se ampliando ao longo do tempo, de modo que a atribuição de valores e pesquisas desenvolvidas possibilitaram o surgimento de novos tipos. Um modo didático de observar este desenvolvimento é através da análise de Cartas Patrimoniais. A partir destes documentos pode ser possível observar o aprimoramento do conceito de patrimônio, fazendo a relação com o contexto histórico em que são publicadas. Da Carta de Atenas de 1931 até a Carta de Burra de 1980, por exemplo, podemos tirar alguns direcionamentos e percepções sobre o que se entende por patrimônio cultural “partindo da ideia do monumento isolado para testemunhos históricos e que posteriormente se desdobra nos valores atribuídos, abarcando tipos cada vez mais variados de bens, relacionados a um passado mais próximo” (ARAÚJO, 2019, p.62). Acrescenta-se a Recomendação sobre a salvaguarda do patrimônio cultural imaterial de Paris em 2003, que foi proposta pela UNESCO por “não existir até ao momento qualquer instrumento multilateral com carácter vinculativo destinado a salvaguardar o patrimônio cultural imaterial” (UNESCO, 2003). Este documento formalizou a inclusão da dimensão intangível aos bens culturais, representada pela tradição oral, gestual, ritualista. Esta relação entre as dimensões tangível e intangível do bem cultural é uma via de mão-dupla, pois ao observar a relação dos usuários com os objetos em laboratórios, percebemos que o fazer científico é alterado pela presença ou ausência de determinado equipamento. Também, devido à necessidade de realizar determinada tarefa, o pesquisador adaptava ou construía um novo equipamento, alterando deste modo a materialidade envolvida naquele processo subjetivo de produzir conhecimento.

Esta nova concepção da ideia de patrimônio significou uma ampliação em que este deixou de ser visto apenas como herança para assumir um papel simbólico na construção da identidade cultural de um grupo. A inclusão da noção de significação cultural proposta pelo Conselho Internacional dos Monumentos e Sítios (ICOMOS) na Carta de Burra é um exemplo desta mudança de paradigma. Ao definir que para ser incluído como bem cultural, este teria que possuir um “valor estético, histórico, científico ou social de um bem para as gerações passadas, presentes ou futuras” (ICOMOS, 1980, p.247), permitiu que outros campos passassem a olhar para este bem, contribuindo para o surgimento de novas tipologias patrimoniais, além daquela percepção de monumentos arquitetônicos grandiosos ou artefatos de civilizações remotas.

Assim, o conceito de patrimônio foi além das categorias clássicas utilizadas até então e expandiu a possibilidade de patrimonialização, como afirma Gonçalves:

De modo voraz a categoria <do patrimônio> estende-se para diversos domínios, e, para além dos clássicos patrimônios históricos e culturais, encontram-se os etnológicos, ecológicos, entre outros. A categoria do

'intangível', por sua vez, tornou possível 'patrimonializar' uma vasta gama de itens e até mesmo 'pessoas' (GONÇALVES, 2015, p. 212).

Para fins de sintetizar a proposta da trajetória do conceito de patrimônio percebida por Gonçalves que se adequa à materialidade proposta nesta pesquisa podemos citar três cartas patrimoniais: a Convenção da UNESCO para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural de 1972, a Carta de Burra de 1980; e a Recomendação sobre a salvaguarda do patrimônio cultural imaterial, de 2003. A Convenção da UNESCO de 1972 por considerar bens do patrimônio cultural os monumentos (aqui incluídos esculturas, obras arquitetônicas e objetos), os conjuntos e os sítios, considerados excepcionais do ponto de vista histórico, artístico, científico, estético ou antropológico (UNESCO, 1972), apontando assim para a multidisciplinaridade da categoria patrimônio. A Carta de Burra por transformar a 'excepcionalidade' da Convenção de 1972 em 'valor' inaugurando a abordagem axiológica do patrimônio e a Recomendação de 2003 por declarar a existência de uma dimensão intangível ao patrimônio que deve ser incluída nas medidas de salvaguarda deste.

Na Convenção da UNESCO de 1972, por exemplo, há a menção do caráter científico como critério balizador para ser denominado patrimônio cultural. Porém, somente em 2017, com a divulgação da Carta do Rio de Janeiro sobre o Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia, esta tipologia patrimonial foi contemplada com um documento específico. Frise-se que o hiato temporal entre a Convenção de 1972 e a Carta do Rio de Janeiro de 2017 não significa a negação da existência do PCC&T. Pelo contrário, este documento afirma que:

14. AFIRMANDO que grande parte dos itens que poderiam compor o Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia já se perdeu e que aqueles ainda existentes se encontram em situação de alto risco de desaparecimento, Profissionais e instituições vêm a público atestar a relevância deste patrimônio, apresentando diretrizes que contribuam para a construção de políticas que visem sua salvaguarda. (CARTA DO RIO DE JANEIRO, 2017, p. 3).

Deste modo, podemos inferir uma cronologia no processo para o reconhecimento do PCC&T como um tipo patrimonial específico, que apesar de possuir intersecção com os patrimônios industrial ou arqueológico, por exemplo, possui peculiaridades que o diferenciam destes e, portanto, necessitam de políticas específicas de salvaguarda (CARTA DO RIO DE JANEIRO, 2017). O primeiro passo para este reconhecimento, neste caso, foi propor uma definição que abarcasse essas peculiaridades. Em 2009, Granato; Câmara e Maia propõem a seguinte definição:

Em relação ao que constitui patrimônio de C&T, consideramos o conhecimento científico e tecnológico produzido pelo homem, além de todos aqueles objetos (inclusive documentos em suporte papel), coleções arqueológicas, etnográficas e espécimes das coleções biológicas que são

testemunhos dos processos científicos e do desenvolvimento tecnológico. Também se incluem nesse grande conjunto as construções arquitetônicas produzidas com a funcionalidade de atender às necessidades desses processos e desenvolvimentos. Cabe esclarecer que áreas diversas poderão estar representadas, algumas onde a contribuição para o patrimônio de C&T será maior, como a matemática e a física, e outras de forma mais relativa, por exemplo, a saúde. Sendo a área dos estudos sobre o patrimônio cultural dinâmica e mutável, novos bens poderão ser considerados, como por exemplo, o material genético (GRANATO; CÂMARA; MAIA, 2009, p. 79).

Podemos perceber que nesta definição foi abarcada uma dimensão intangível do patrimônio, aqui representada pelo termo 'conhecimento'. Porém, percebe-se a ênfase na dimensão material, em especial o cuidado de enumerar os objetos, coleções e espaços arquitetônicos. Os autores também pontuam o caráter mutável da percepção do patrimônio, deixando espaço para que novas áreas de conhecimento possam ser incluídas nesta definição.

Granato e Lourenço (2011) publicaram o texto 'Reflexões sobre o Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia na Atualidade', onde discorrem sobre "uma breve discussão sobre o que constituiria o patrimônio cultural da ciência e tecnologia, ampliando as discussões já realizadas anteriormente" (GRANATO; LOURENÇO, 2011, p. 85). Um ponto que merece destaque neste texto é a apresentação do projeto de pesquisa *Valorização do Patrimônio Científico e Tecnológico Brasileiro*, ambicioso projeto que "pretende ampliar o conhecimento sobre conjuntos de objetos de C&T existentes no país, propiciando sua melhor preservação e um estudo teórico sobre o patrimônio de C&T no Brasil" (GRANATO; LOURENÇO, 2011, p. 99). Também os autores apresentam as dificuldades encontradas no processo de garantir visibilidade ao PCC&T, citando a realidade europeia, mas condizente também com a brasileira, e a primeira citada foi a dificuldade de delimitar o que poderia constituir-lo. As outras dificuldades apresentadas também foram percebidas nesta pesquisa em relação à materialidade estudada: a quantidade de objetos dispersos nos laboratórios do DEQ sem qualquer informação sobre eles; o fato da instituição detentora dos bens não ter a preservação como atividade-fim e a postura de ignorância da dimensão cultural destes bens por alguns de seus usuários.

Alguns anos depois, em texto de 2015, que discute o papel dos museus na salvaguarda do PCC&T, é apresentado o seguinte conceito para esta tipologia patrimonial:

Conjunto tangível e intangível relacionado à C&T, a que se atribuem valores que justificam a sua preservação para as futuras gerações. Inclui o conhecimento científico e tecnológico produzido pelo homem, além dos saberes, das práticas de ensino e pesquisa, e de todos aqueles artefatos e espécimes que são testemunhos dos processos científicos, de desenvolvimento tecnológico e de ensino, considerando documentos em suporte papel (arquivísticos e bibliográficos), instrumentos científicos, máquinas, montagens, coleções científicas de natureza diversa como

arqueológicas, etnográficas, biológicas, além de construções arquitetônicas produzidas com a funcionalidade de atender às necessidades desses processos e desenvolvimentos (laboratórios, observatórios, paisagens e jardins) (GRANATO; SANTOS, 2015, p. 79-80).

Nesta definição já vislumbramos a dimensão intangível, desligada do termo 'conhecimento'. Outro ponto que merece destaque é a questão de atribuição de valores, aspecto caro aos estudos sobre patrimônio. Finalmente, a definição mais recente para PCC&T e que é utilizada nesta pesquisa foi a apresentada na Carta do Rio de Janeiro de 2017:

O Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia constitui-se do legado tangível e intangível relacionado ao conhecimento científico e tecnológico produzido pela humanidade, em todas as áreas do conhecimento, que faz referência às dinâmicas científicas, de desenvolvimento tecnológico e de ensino, e à memória e ação dos indivíduos em espaços de produção de conhecimento científico. Estes bens, em sua historicidade, podem se transformar e, de forma seletiva, são atribuídos valores, significados e sentidos, possibilitando sua emergência como bens de valor cultural (CARTA DO RIO DE JANEIRO, 2017, p. 3).

Esta carta foi produzida a partir da iniciativa de pesquisadores da área, no contexto do IV Seminário Internacional Cultura Material e Patrimônio da Ciência e Tecnologia, ocorrido em dezembro de 2016. Durante este evento, foi sugerida a redação de uma Carta Patrimonial que abordasse especificamente o PCC&T. Para os profissionais da área, esta lacuna documental poderia ser um fator para a invisibilidade deste patrimônio. A Comissão Organizadora do evento assumiu a tarefa de congregar as contribuições dos vários profissionais na redação deste documento. Assim, em 21 de julho de 2017 no Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), a Carta do Rio de Janeiro sobre o Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia foi formalmente divulgada durante o seminário 'Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia: construindo políticas para novos patrimônios' (ARAÚJO; RIBEIRO; GRANATO, 2017).

A Carta do Rio de Janeiro de 2017 possibilitou aos pesquisadores a transposição do primeiro obstáculo apresentado por Granato e Lourenço (2011): a dificuldade de delimitar como ele seria constituído. Porém, conforme mencionado, as outras três (dimensão, localização e reconhecimento pelos usuários) ainda se apresentam aos pesquisadores que se aventuram nesta seara. Os bens do PCC&T dependem de uma sensibilidade especial para que sua dimensão cultural seja percebida pela sociedade. Tal fato pode ser explicado devido à sua relação com atividades que privilegiam o progresso acelerado. Além disso, no caso dos objetos de C&T, em especial os abordados nesta pesquisa, trata-se de artefatos reconhecíveis por grupos restritos de pessoas. Sobre este ponto, Alberti (2005), ao se referir a coleções de ciência, explica que:

Devemos tornar nossas instalações tão acessíveis quanto os recursos e a segurança o permitam, aceitando que elas nunca serão um destino para visitas em massa, mas sim que elas podem proporcionar experiências qualitativas para grupos particulares de usuários¹³ (ALBERTI, 2005, p.4, tradução livre).

No caso ora estudado, a aparente banalidade que estes objetos têm para seus usuários, aliada ao previsível desconhecimento das pessoas de fora dos laboratórios onde estes são utilizados, torna-se assim um obstáculo para o reconhecimento da dimensão cultural do PCC&T. Este obstáculo, porém, não desanimou pesquisadores interessados no tema, que percorreram um longo caminho para que esta tipologia patrimonial fosse reconhecida: apesar de não existir um livro de tomo específico no IPHAN para esses bens, um pequeno número foi tombado no Brasil, caracterizando deste modo o seu reconhecimento no país (CARTA DO RIO DE JANEIRO, 2017; GRANATO & RIBEIRO & ARAÚJO, 2018).

1.5 Do Coleccionismo às Coleções Visitáveis

O ato de colecionar é inerente ao ser humano. Desde eras primordiais, o homem seleciona os objetos que vai guardar ou descartar, a partir de parâmetros que vão da crença de que aquele objeto possui um valor sobrenatural ou com o objetivo de acumulação de riquezas. O colecionismo, hoje visto também como um *hobby*, pode ser considerado a base sobre a qual se estrutura o Museu Tradicional, formato de museu facilmente reconhecível pela sociedade. Scheiner (2015) afirma que:

Eis a força simbólica do museu tradicional, cuja base conceitual é o objeto, articulado sob a forma de coleções. Essencialmente dependente da cultura material, o Museu Tradicional se estrutura a partir do objeto: sem objetos, não há coleção, não há museu. (SCHEINER, 2015, p. 31)

Em consonância com a afirmação de Scheiner (2015), Pomian (2001), ao descrever a realidade europeia, apresenta uma narrativa da história das coleções, desde a Idade Antiga, apresentando suas alterações ao longo do tempo e frisando a relação das coleções particulares com o surgimento dos primeiros museus públicos. Como mencionado, o primeiro museu público que se tem notícia é o *Ashmolean Museum*, O acervo deste museu era formado a partir da coleção particular de John Tradescant. Elias Ashmole, que a recebeu de herança, doou-a para a Universidade de Oxford, dando origem ao referido museu (POMIAN, 2001; SCHEINER, 2015).

¹³ *We should render our stores as accessible as resources and safety allow, accepting that they will never be a destination for mass visits, but rather that they can provide qualitative experiences for particular user groups.*

Para iniciar sua narrativa, Pomian apresenta sua definição para coleção, em que esta seria o “conjunto de objetos naturais ou artificiais, mantidos temporariamente ou permanentemente fora do circuito das atividades econômicas, sujeito a proteção especial e exposta à vista em um espaço fechado projetado para esse fim¹⁴” (POMIAN, 2001, p. 9, tradução livre). Nesta definição, pode-se perceber a separação da ideia de colecionismo, a atividade privada de coletar objetos com o objetivo de deleite pessoal. Também, é notável a relação com as atividades administrativas de um museu, de modo que se pode afirmar que as atividades de criação e manutenção das coleções contribuíram para a formação dos primeiros profissionais em museus, em mais um ponto da estreita relação entre coleção e a Museologia (SCHEINER, 2015).

No cenário vislumbrado nesta pesquisa, em que os objetos estão dispersos em vários locais, uma alternativa para facilitar as medidas de preservação seria agrupá-los em coleções ou em uma coleção. Segundo Desvallées e Mairesse (2013), uma coleção pode ser definida como:

Conjunto de objetos materiais ou imateriais (obras, artefatos, mentefatos, espécimes, documentos arquivísticos, testemunhos, etc.) que um indivíduo, ou um estabelecimento, se responsabilizou por reunir, classificar, selecionar e conservar em um contexto seguro e que, com frequência, é comunicada a um público mais ou menos vasto, seja esta uma coleção pública ou privada (DESVALLÉES; MAIRESSE, 2013, p. 32).

Assim como Pomian, Desvallées e Mairesse abordam a questão da exibição desta coleção. Porém devido à materialidade estudada neste trabalho e à natureza da instituição que possui os objetos, os aspectos privilegiados nesta pesquisa seriam o de selecionar, reunir, classificar e documentar a coleção. Conforme apontado nas pesquisas sobre o PCC&T, grande parte deste patrimônio se perdeu ou ainda não foi ‘descoberto’.

Diversos autores afirmam ainda que para formar uma coleção é necessário que haja uma certa coerência na reunião destes objetos em um grupo. Apesar da aparente heterogeneidade, os objetos de C&T que estão sendo investigados na presente pesquisa estão relacionados com a química tecnológica, em especial o recorte sobre a pesquisa direcionada à indústria sucroalcooleira. Gonçalves (2007a) afirma que a coleção “pressupõe situações sociais, relações sociais de produção, circulação e consumo de objetos, assim como diversos sistemas de ideias e valores e sistemas de classificação que as norteiam” (GONÇALVES, 2007a, p.24). Portanto, uma abordagem interdisciplinar sobre os objetos, em

¹⁴ *Ensemble d'objets naturels ou artificiels, maintenus temporairement ou définitivement hors du circuit d'activités économiques, soumis à une protection spéciale et exposés au regard dans un lieu clos aménagé à cet effet.*

que serão necessários inclusive conceitos da Química no sentido de agrupar os objetos em conjuntos coerentes será imprescindível no momento de formação da coleção.

Outro ponto velado nas definições, tanto de Pomian (2001) quanto de Desvallées e Mairesse (2013), é a questão da institucionalização das coleções. Afinal, para manter ou se responsabilizar pelas coleções, para usar os termos utilizados nas definições dos autores, é preciso uma estrutura física e legal. Quanto à estrutura física, a UFPE, apesar de não ser uma instituição com a preservação do patrimônio cultural como atividade-fim, propôs em seu planejamento estratégico 2019-2023 “implantar uma política de valorização, preservação e acesso à cultura” (UFPE, 2019, p.109). Assim, pelo menos teoricamente, ações de estruturação de coleções podem ser vislumbradas dentro deste objetivo estratégico. A UFPE, mesmo num momento em que as instituições de ensino federais enfrentam dificuldades orçamentárias, abriu editais para apoio financeiro a pesquisas que promovam iniciativas de preservação e promoção de seus bens culturais. Deste modo, espera-se que num futuro próximo com a retomada de investimentos nas universidades, seja possível a construção de espaços apropriados para a preservação efetiva dos bens culturais produzidos no âmbito da UFPE.

Quanto ao aparato legal, a UNESCO (2017) recomenda que:

32. As coleções definidas no Parágrafo 5, quando abrigadas em instituições que não são museus, devem ser protegidas e promovidas, a fim de preservar a coerência e melhor representar a diversidade cultural do patrimônio daqueles países. Os Estados-membros são convidados a cooperar na proteção, na pesquisa e na promoção dessas coleções, assim como na promoção do acesso a elas (UNESCO, .2017, p. 10).

O conceito de coleção utilizado nesta recomendação da UNESCO é o proposto pelo ICOM, “um conjunto de propriedades culturais e naturais, tangíveis e intangíveis, passadas e presentes” (UNESCO, 2017, p.5). Deste modo, a UNESCO deixa aberta a definição para que cada país apresente sua legislação sobre o tema. No Brasil, nem a Lei 11.904 de 2009¹⁵, nem o Decreto 8.124 de 2013¹⁶, delimitam um conceito para coleção. Porém, um conceito que deve ser mencionado é o de coleção visitável, que passou a ser previsto com a Lei 11.904 de 2009:

Art. 6º Esta Lei não se aplica às bibliotecas, aos arquivos, aos centros de documentação e às coleções visitáveis.

Parágrafo único. São consideradas coleções visitáveis os conjuntos de bens culturais conservados por uma pessoa física ou jurídica, que não apresentem

¹⁵ Institui o Estatuto de Museus e dá outras providências.

¹⁶ Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009, que institui o Estatuto de Museus, e da Lei nº 11.906, de 20 de janeiro de 2009, que cria o Instituto Brasileiro de Museus - IBRAM.

as características previstas no art. 1º desta Lei, e que sejam abertos à visitação, ainda que esporadicamente (BRASIL, 2009).

No Decreto 8.124 de 2013, a menção ao termo coleção visitável aparece no inciso V como “conjuntos de bens culturais conservados por pessoa física ou jurídica que não apresentem as características previstas nos incisos IX e X do caput, e que sejam abertos à visitação, ainda que esporadicamente” (BRASIL, 2013). Como a proposta da presente pesquisa não é criar um ‘museu’ na UFPE, encontramos amparo legal nestes dispositivos. Porém, deixando mais uma vez explicado que neste caso estamos tratando de um patrimônio cultural que ainda não está juridicamente constituído, na verdade esta pesquisa objetiva que este seja socialmente compartilhado e que seja possível constituir os primeiros passos para a institucionalização de ações de preservação de acervos na UFPE.

Quanto a materialidade abordada nesta pesquisa, podemos afirmar que alguns dos objetos dos grupos localizados correm sério perigo de descarte, por estarem descaracterizados ou em péssimo estado de conservação. Ao tratar da realidade universitária europeia, Marta Lourenço afirmou o seguinte:

As coleções de ciência das instituições de ensino superior são de uma extrema vulnerabilidade. São vulneráveis, desde logo, na sua constituição. Tipicamente os instrumentos, máquinas e modelos são utilizados até à exaustão num contexto laboratorial de investigação e ensino, depois passam por uma fase de semi-abandono em que partes podem ser canibalizadas, reutilizadas etc e, finalmente, passam à fase de obsolescência e esquecimento total – em geral, numa cave ou num sótão de um departamento (LOURENÇO, 2009, p.59).

No DEQ encontramos situação semelhante, na medida em que estes grupos de objetos estão dispersos em diferentes locais do departamento, em conjuntos que num primeiro momento não parecem ter coerência entre si, mas em que esta pode ser vislumbrada com o aprofundamento da documentação. Também visualizamos equipamentos guardados de tal modo que aparentava ser uma situação de acumulação compulsiva. Para facilitar a compreensão da situação de grupos de objetos de C&T localizados nas diversas instituições brasileiras que participaram do projeto *Valorização do Patrimônio Científico Brasileiro* foi proposta por Granato, Maia e Santos (2014) uma classificação de conjunto de objetos, que pode ser visualizada no Quadro 1 abaixo:

Quadro 01: Proposta de Classificação de conjuntos de objetos de C&T

Denominação	Características
Grupo de objetos de C&T não visitável	Objetos de C&T não organizados, que podem ter valor cultural e não passaram por qualquer procedimento de documentação, conservação, pesquisa ou exposição. Encontram-se inacessíveis ao público, podendo estar mesmo abandonados.
Grupo de objetos de C&T visitável	Objetos deliberadamente agrupados por serem considerados valiosos para cultura científica e tecnológica com mínima organização, expostos ou acessíveis ao público, mesmo que apenas sob marcação de visita.
Coleção visitável	Objetos que possuem tratamento especial, a começar por terem sido deliberadamente agrupados por serem considerados valiosos para cultura científica e tecnológica; submetidos a uma ou mais atividades museológicas visando sua preservação, incluindo listagem e/ou inventário e/ou organização em local adequado para sua preservação e/ou são utilizados em estudos e pesquisas; expostos ou acessíveis ao público, mesmo que apenas sob marcação de visita. Não estão inseridos em instituições denominados museus, de acordo com o estatuto dos museus (2009).
Coleção musealizada	Objetos deliberadamente agrupados por serem considerados valiosos para a cultura científica e tecnológica; sob guarda de um museu e submetidos a todas as etapas da musealização, que incluem produção de inventário, pesquisa, documentação, exposição, conservação; e efetivamente enquadrados na definição de “bens culturais musealizados” (Item II, artigo 2º, Decreto-Lei 8 124, de 17 de outubro de 2013)

Fonte: (GRANATO; MAIA; SANTOS, 2014, p. 28)

Aqui podemos perceber que tal classificação considerou os dispositivos legais anteriormente mencionados (Lei 11.904 de 2009 e o Decreto 8.124 de 2013), de modo que estes conjuntos poderiam passar por um posterior processo para reconhecimento jurídico. Analisando as situações apresentadas nesta classificação, podemos afirmar que o DEQ no primeiro momento das visitas exploratórias encontrava-se definido como Grupo de objetos de C&T não visitável. Espera-se que esta pesquisa, o amparo institucional da UFPE e o amparo legal previsto nas leis acima mencionadas, a coleção de C&T de química tecnológica do DEQ/UFPE possa sair do campo das ideias para o deleite dos usuários. Pois esta é a diferença do colecionismo e da coleção: a primeira objetiva o deleite individual e a segunda o deleite da sociedade.

CAPÍTULO 2

A QUÍMICA: DA CANA AO DEQ

2. A QUÍMICA: DA CANA AO DEQ

Antes da Química havia a cana... Primeira produção voltada para o mercado externo na terra que viria a ser chamada de Brasil. Esta atividade ajudou a moldar a paisagem, as relações de trabalho, formas de viver da sociedade pernambucana e ao se pensar em formação qualificada que dinamizasse as relações existentes nas lavouras de cana-de-açúcar influenciou até o sistema de ensino. Podemos afirmar que a criação do curso de Química Industrial, que originou a Escola de Química, foi impulsionado pela atividade sucroalcooleira, uma vez que no contexto da criação do curso havia uma abordagem de que era necessária a modernização das práticas agrícolas e fabris desta atividade, de modo que a Química Industrial atendia àquele propósito.

No percurso institucional do curso de Química Industrial até a atualidade, passamos por diversas instituições até chegar ao DEQ/UFPE. Escrever a trajetória institucional não é uma tarefa fácil, dificultada ainda mais por não ter acesso aos arquivos físicos, dado o contexto mundial que atravessamos com a pandemia COVID-19. Não só foi a nossa experiência de pesquisa que passou por dificuldades. Outros pesquisadores que se aventuraram nas tramas dos arquivos e documentos sobre a história da UFPE e de suas origens, a Universidade do Recife (UR) e as escolas que a formaram, também relatam alguns percalços:

Escrever sobre a memória da UR foi uma tarefa surpreendente. Primeiro porque não se espera ter as dificuldades que foram encontradas, em uma instituição federal de ensino superior, onde a pesquisa é tão valorizada, deveríamos encontrar no mínimo um arquivo que guarde a própria documentação em boas condições. Não foi o que aconteceu, partimos então para alternativas, como a busca de periódicos e outros acervos, sendo a busca por iconografia a tarefa mais difícil (BERNARDES; PEREIRA, 2011, p. 12).

Assim, como prof. Denis Bernardes, pesquisador pernambucano que atualmente nomeia o memorial localizado na Biblioteca Central da UFPE, fomos em busca de outras fontes: relatórios governamentais, o Diário Oficial da União (DOU), pesquisas de diferentes ciências em que a UFPE foi objeto de estudo (apropriando-nos no caráter multidisciplinar que a pesquisa em Museologia proporciona), periódicos e relatos. Apesar de algumas destas fontes não se referirem especificamente à Escola de Química ou ao DEQ, foi permitido acessar indícios que foram norteadores para a trajetória institucional apresentada nesta pesquisa. Deste modo, pudemos contemplar diferentes perspectivas de uma história que ainda não foi escrita e que possui várias notas de rodapé a explicar.

2.1 A Tradição Canavieira em Pernambuco e sua Relação com a Química Tecnológica

A produção da cana-de-açúcar é uma atividade que se desenvolve em Pernambuco desde o período colonial, associada frequentemente ao sucesso da Capitania Hereditária de Pernambuco, nos primórdios da ocupação portuguesa no país. Duarte Coelho, primeiro donatário de Pernambuco, iniciou a atividade já em 1535, com a instalação dos primeiros engenhos banguês. O empreendimento era tão lucrativo que em 1585 já eram 66 instalados em Pernambuco e o Porto do Recife era o principal ponto de escoamento dessa produção para a Europa (ABREU, 2009; ANDRADE, 1989; 2001; RODRIGUES & ROSS, 2020).

A palavra engenho passou a designar não somente o local do processamento da cana, mas toda a propriedade rural voltada para esta produção. A organização espacial da propriedade refletia as relações sociais da capitania naquele momento inicial de colonização: a casa grande, onde vivia o senhor de engenho e sua família; a senzala, onde os escravos eram alojados; a capela, representando a religião católica e o engenho propriamente dito, onde ocorria o beneficiamento do açúcar. As relações de trabalho não envolviam somente escravos indígenas e africanos, mas também trabalhadores livres. Entre estes havia ocupações como feitor, carpinteiro, oficial mecânico e mestre-de-açúcar. Assim, ao analisar as relações socioeconômicas tendo como centro as atividades de beneficiamento da cana-de-açúcar, pode-se afirmar que a produção de açúcar ajudou a moldar a paisagem e a sociedade pernambucana (ABREU, 2009; RODRIGUES & ROSS, 2020).

A produção de açúcar envolveu altos custos e processos complexos para ser realizada. Segundo Eisenberg (1973, p. 595) “o produtor de açúcar enfrentava gastos muito mais elevados: tinha que cortar e moer a sua cana, operações manuais, mas também tinha que transformar o mel em açúcar e aguardente, operações químicas”. Como explicado brevemente pelo autor, após as atividades de plantio e colheita da cana, era feito o beneficiamento: a cana era moída no engenho para extração do caldo. Este caldo era aferventado até formar uma garapa, que era cristalizada, formando assim os torrões de açúcar. Para a produção de aguardente, produto que servia também como moeda de troca por escravos na África, o processo era mais complexo: envolvia a fermentação, filtragem e destilação do caldo da cana-de-açúcar (CORTEZ, 2016; EISENBERG, 1973; RODRIGUES & ROSS, 2020; SILVA & RO, 2010).

Entre as autoridades era frequente o discurso sobre a necessidade de modernizar as práticas agrícolas para aumentar a produtividade no campo. No jornal Diário de Pernambuco foi publicado em 10 de dezembro de 1842 o estatuto de criação da Sociedade de Melhoramentos Industriais de Pernambuco, que traz o seguinte panorama da situação brasileira:

A agricultura, a principal fonte de riqueza de um país extenso e fértil, luta entre as dificuldades de suas operações, e a escassez de forças que as executem. Revolve-se em antigos métodos e processos desarrazoados, dispendiosos, prejudiciais à boa produção e incompatíveis com a expedição de trabalho tão importante, os quais não tem em seu favor senão o hábito da execução, e a falta de conhecimento de outros mais vantajosos, amparados na nenhuma instrução dos princípios de Física e Química Industrial, que não se deram ainda a conhecer em seus benefícios à nossa indústria, que sem suas luzes corre tão às cegas (DIÁRIO..., 1842, p. 2).

No caso do plantio de cana-de-açúcar, as técnicas se limitavam a rotação de culturas e repouso da área de plantio. Quanto a produção industrial, houve poucas melhorias, limitadas a técnicas fabris, como o uso do vapor no lugar da tração animal nas moendas, por exemplo. O açúcar, produto extremamente perecível, acabava se perdendo devido a técnicas arcaicas de produção e a problemas de infraestrutura, como o transporte ao Porto do Recife. Neste contexto, com o objetivo de diagnosticar e curar os problemas da agroindústria açucareira foi realizado em 1878 o Congresso Agrícola do Recife. Este evento foi patrocinado pela Sociedade Auxiliadora da Agricultura de Pernambuco (SAAP) e, segundo Perrucci (*apud* MOTTA E LOPES, 2019), foi uma resposta ao Congresso Agrícola do Rio de Janeiro que restringiu a participação para apenas quatro províncias do sul do país, produtoras de café. Tal constatação é apresentada no Relatório da Província de Pernambuco em dezembro de 1878, onde há a seguinte narrativa sobre o assunto:

Solicito pela sorte da lavoura, o governo imperial convocou um congresso agrícola que se reuniu na corte no começo deste ano. Limitado, porém, como foi, a quatro das províncias do sul do império, nele não se pôde fazer representar a agricultura de Pernambuco. Perdido assim aquele ensejo de tornar bem conhecida a situação aflitiva das duas indústrias que constituem a grande lavoura da província, a sociedade Auxiliadora da Agricultura deliberou, em sessão de 4 de julho, convocar os agricultores da zona que concorre ao mercado de exportação do Recife para um congresso nesta cidade, no qual se tratasse não só dos assuntos constantes dos quesitos apresentados pelo governo imperial ao que se reunira na corte, senão também de outros que pudessem interessar especialmente à lavoura do norte. Acolhida do modo mais lisonjeiro a patriótica iniciativa da sociedade Auxiliadora, instalou-se solenemente o congresso no dia ... de outubro no paço desta assembleia, e funcionou durante oito dias, tendo formulado antes de encerrar-se a resposta, que encontrareis entre os anexos, ao questionário do governo imperial (PERNAMBUCO, 1878b, p. 31).

Nos anexos citados, há o diagnóstico da situação da grande lavoura em Pernambuco. A agroindústria açucareira carecia de capital, infraestrutura para o escoamento da produção, incentivos fiscais e mão-de-obra instruída para a modernização das práticas agrícolas: “os braços existem, e até em abundância (...). Para melhorá-los e desenvolvê-los, porém, precisasse de pessoal habilitado e prático no aperfeiçoamento da cultura e do fabrico, e na criação e trato do gado” (PERNAMBUCO, 1878a, p. 1). Entre as necessidades urgentes apontadas

pelos presentes no Congresso Agrícola de Recife de 1878, a instrução profissional prática e superior ficou em terceira posição, abaixo somente de capital e de infraestrutura de transportes. Quanto aos dois primeiros pontos, já existiam iniciativas governamentais sobre eles. O Decreto Nº 2.687, de 6 de novembro de 1875, em seu Artigo 2º determinava que:

Art. 2º É autorizado o Governo para garantir juros de 7 % ao ano, até o capital realizado de trinta mil contos de réis (30.000:000\$) às Companhias que se propuserem a estabelecer engenhos centrais para fabricar açúcar de cana, mediante o emprego de aparelhos e processos modernos os mais aperfeiçoados (BRASIL, 1875).

Devido a este incentivo foram instalados os primeiros engenhos centrais no estado em 1881, financiados pelo capital inglês. Os engenhos centrais eram frutos das experiências de modernização da produção de açúcar em Cuba e nas Antilhas financiadas pelos Estados Unidos da América e pelos Países Baixos, respectivamente. Neste modelo havia a separação do plantio da cana e da fabricação do açúcar, ou seja, os proprietários de terras produziam a cana e a vendiam para estas grandes fábricas de açúcar, dotadas do mais moderno maquinário da época. (COSTA, 1999; MOTTA & LOPES, 2019; RODRIGUES & ROSS, 2020).

A malha ferroviária de Pernambuco já estava em desenvolvimento antes mesmo da instalação dos engenhos centrais. O Decreto nº 1.030, de 7 de agosto de 1852 tratava especificamente da concessão de direito para a construção de ferrovia ligando o Recife à Água Preta, antigo distrito de Palmares, localizado na Zona da Mata Sul. O primeiro trecho desta linha foi inaugurado em 1858 e ligava o Recife ao Cabo, na região litorânea. Em 1860 a ferrovia já tinha chegado até a Povoação de Água Preta. Para ilustrar, os primeiros engenhos, instalados em 1881 foram em Palmares, Cabo, Água Preta e Escada, acompanhando as estradas de ferro. Neste sentido, os engenhos centrais foram sendo instalados onde já havia a malha ferroviária disponível, fazendo com que as estações ferroviárias também passassem a se incluir na paisagem pernambucana. (BRASIL, 1852; COSTA, 1999; FREITAS, FREIRE E FARIA, 2019).

Quanto ao ensino prático necessário para o desenvolvimento das atividades agroindustriais ainda iria percorrer um longo caminho para ser colocado em prática. Segundo Araújo (2013, p. 73) “a primeira tentativa de implantação do ensino agrícola em Pernambuco remete ao Orphanato Izabel criado pelo Barão de Lucena nas terras da antiga colônia militar de Pimenteiras situado no município de Palmares”. A Colônia Orfanológica, Agrícola, Industrial Isabel foi fundada em 8 de dezembro de 1873 a partir da proposta do Barão de Lucena, presidente da Província de Pernambuco, de “empreender a reforma radical do colégio dos órfãos, transformando-o em uma colônia agrícola e industrial, onde as crianças

recebessem o ensino moral e religioso, a par do das artes e profissões, que os preparassem para entrar mais tarde na comunhão social” (PERNAMBUCO, 1875, p. 116).

Esta instituição proporcionava além do ensino agrícola, o ensino de artes e ofícios como, carpinteiro, ferreiro, torneiro, serrador entre outros. Um dado interessante a acrescentar é que contava com uma biblioteca variada, que continha entre outros exemplares o Manual de Química Agrícola, do Dr. Nicoláo J. Moreira (PERNAMBUCO, 1876). Tal dado ilustra a percepção da época de que os conhecimentos da Química eram relevantes para a agricultura e por extensão para a agroindústria açucareira. No programa da Escola Agrícola em Juiz de Fora, fundada em 1869, por exemplo, o curso de três anos incluía aulas teóricas de Químicas Orgânica, Inorgânica e Industrial, além da prática de Análise Química de Terrenos (BRASIL, 1874). Porém ainda não havia naquele momento no Brasil cursos de ensino superior em Química para atender a demanda da agroindústria nacional. Até o final do Império (1889) havia em Pernambuco apenas dois estabelecimentos de instrução superior: o Seminário de Olinda e a Faculdade de Direito (PERNAMBUCO, 1876).

Com a proclamação da República, um relatório do Ministério da Agricultura em 1908 traz um panorama da situação agrícola no país desde a Independência do Brasil, em que mais uma vez explana sobre a importância da modernização das técnicas agrícolas e exaltando a iniciativa do Estado de São Paulo, que possui estabelecimentos de instrução superior em engenharia agrônoma e estações experimentais, em especial o Instituto Agrônomo de Campinas, que desenvolvia entre outras atividades “a seleção agrícola e química da cana-de-açúcar entre as 68 variedades da sua coleção; as experiências e investigações no campo e nos laboratórios sobre o cultivo, a composição, química e a digestibilidade das plantas forrageiras” (BRASIL, 1908, p. 42). Neste mesmo relatório é mencionado que a Colônia Isabel não estava mais em funcionamento em Pernambuco e que o estado estava em vias de implantar uma estação agrônoma. Porém, em mensagem do governador de Pernambuco para o Congresso Legislativo do Estado em 1909 é informado que:

A lei n. 940 de 8 de junho de 1908 regula a instituição de seis escolas agrícolas e pastoris para sistematização das culturas existentes e exploração de novas, para aclimação e seleção de boas raças de animais, devendo cada escola ter um campo de demonstração, um laboratório e uma biblioteca. Ainda não foi instalado o serviço agrônomo, de acordo com a referida lei, não só pela estreiteza das verbas orçamentárias para fazer face a despesas novas, como também por outras dificuldades inerentes ao início de qualquer serviço. Pretendo, entretanto, organizá-lo dentro em breve (PERNAMBUCO, 1909, p. 6).

A partir das fontes analisadas foi possível perceber a existência de uma agenda política, em especial no período entre o final do século XIX e as primeiras décadas do século XX, que promoveu a possibilidade de instalação do curso de Química Industrial em

Pernambuco. Tal fato também foi observado de forma macro no Brasil por Sônia Regina de Mendonça no que a autora chamou de “ideologia do progresso ao campo” (MENDONÇA, 2013, p. 52). Assim, entre outros pontos defendidos à época com relação à economia brasileira, havia o fomento à modernização da agricultura pela difusão do ensino técnico e mecanização. Apesar disso, Pernambuco inicia o século XX sem formalizar a instrução superior voltada para a agroindústria açucareira (PERNAMBUCO, 1909; MENDONÇA, 2013).

2.2 Do Curso de Química Industrial à Escola de Química de Pernambuco

Como mencionado, Pernambuco, apesar da relevância da agroindústria açucareira, ainda não havia no início da República a organização de uma estrutura de estabelecimentos de ensino prático e superior específicos para a necessidade da atividade. No período republicano, a regulamentação do ensino agrícola foi através do Decreto n. 8.319, de 20 de outubro de 1910, em seu primeiro artigo afirma que:

Art. 1º O Ensino Agrônômico, instituído no Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, de acordo com o presente regulamento, tem por fim a instrução técnica profissional relativa à agricultura e às indústrias correlativas, e compreende o ensino agrícola, de medicina veterinária, zootecnia e indústrias rurais (BRASIL, 1911, p. 612).

O referido decreto, portanto, abre caminho para a criação de estabelecimentos de ensino de interesse da agroindústria açucareira em Pernambuco, subvencionados pelo Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio (MAIC). Em relatório do governador de Pernambuco em 1913, o General Dantas Barreto afirma que no estado, o ensino agrícola está em funcionamento a Escola Média de Agricultura, fundada em 1911, que se destinava “à formação de agrônomos bem como a investigações científicas que tenham relação com seus fins, estimulando ao mesmo tempo o desenvolvimento da agricultura no Estado, por meio de ensaios, experiências, análises e consultas” (PERNAMBUCO, 1913, p 15-16). A partir deste relato, podemos apreender que mais que o ensino de técnicas agrícolas, havia a preocupação com o estímulo à pesquisa aplicada e, como mencionado, a química ocupava naquele contexto lugar de destaque como ciência de interesse para o melhoramento agrícola.

Somente em 1920, com a assinatura de um contrato entre a Escola de Engenharia de Pernambuco (EEP) e o MAIC em julho daquele ano, foi possível a criação do Curso de Química Industrial. A Lei 3.991 de 05 de janeiro de 1920 que fixou a despesa da República dos Estados Unidos do Brasil para o exercício daquele ano já havia a previsão para a criação de curso de Química Industrial em Pernambuco, conforme trecho transcrito abaixo:

22. Subvenções e auxílios. Aumentada para fundação de curso de Química Industrial nas Escolas Politécnicas ou de Engenharia do Rio de Janeiro, Ouro Preto, Belo Horizonte, Porto Alegre, São Paulo, Bahia e Pernambuco, Museu Comercial do Pará e Escola Superior do Agricultura e Medicina Veterinária, em Niterói mediante acordos firmados pelo Ministério da Agricultura com os estabelecimentos estrangeiros (BRASIL, 1920, p. 181-182).

Em outro trecho desta lei, são descritas as condições para o funcionamento destes cursos:

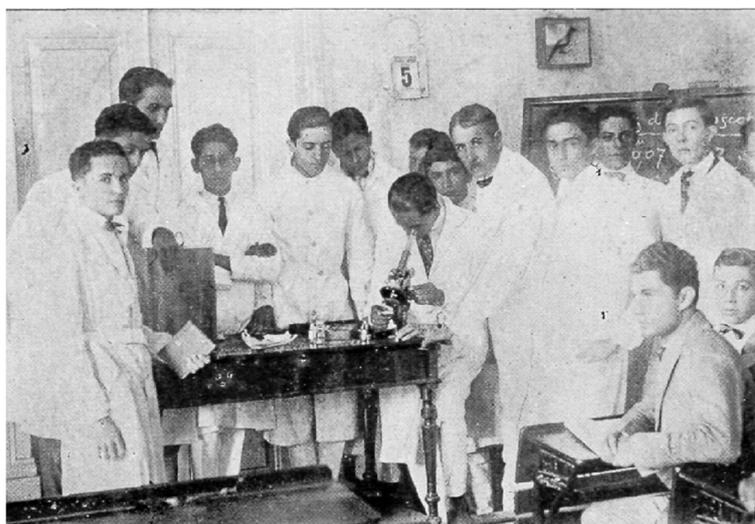
- 1°) o curso de química industrial será feito em três anos e compreenderá o estudo de química mineral, química orgânica, química analítica e química industrial;
- 2°) para a matrícula no curso de química industrial, o candidato prestar exame de admissão de acordo com as exigências que pelo Ministério da Agricultura forem determinadas em regulamento;
- 3°) os alunos do curso de química industrial, do que trata esta lei, ficam dispensados da seriação dos estudos ora estabelecida nas escolas acima enumeradas;
- 4°) a subvenção máxima de 100:000\$ para cada escola será distribuída conforme as circunstâncias peculiares a cada uma;
- 5°) naquelas das escolas, acima enumeradas que não tenham os cursos de química do que trata o n. 1, o Governo exigirá, para conceder a subvenção, o contrato de dois professores de química, nos Estados Unidos ou na Europa;
- 6°) cada escola assumirá o compromisso de fazer funcionar os respectivos laboratórios nos serviços de análises que forem necessários às alfândegas nos respectivos Estados, cobrando as taxas oficiais estabelecidas, cujas importâncias deverão ser recolhidas às repartições fiscais competentes (BRASIL, 1920, p. 182).

Ao analisarmos detalhadamente estes pontos fica mais uma vez explícita que naquele contexto o curso estava voltado para outra função além da instrução superior: a prestação de serviços ao governo e por extensão à sociedade. O MAIC representava à época o braço estatizado da visão de mundo vigente em que se defendia a vocação brasileira para a agricultura. Em sua defesa ao tecnicismo agrário, fomentou a criação de agências e serviços agrícolas e estimulou a difusão de manuais a agricultores para defender a importância de se utilizar os conhecimentos da Química Industrial para o beneficiamento da lavoura, contribuindo para a criação de uma demanda para a mão-de-obra qualificada que seria formada por este curso. Além disso, o governo central ao assinar contratos com instituições preexistentes, no caso a Escola de Engenharia de Pernambuco, aproveita a estrutura já disponíveis naquelas instituições, pois o curso de engenharia civil incluía gabinetes e laboratórios de química, por exemplo (MENDONÇA, 2000, 2013; ARAÚJO, 2019; MENEZES *et al.*, 2020).

Quanto à subvenção com professor estrangeiro, a Pernambuco veio o professor português José Júlio Rodrigues, que se tornaria o primeiro diretor do curso de Química Industrial da EEP. O professor, formado em Química pela Universidade de Coimbra, lecionou

na Escola Agrícola de Coimbra e Liceus de Leiria, Camões, entre outros em Portugal. Em Pernambuco, foi professor das cadeiras de química geral inorgânica, química orgânica e química industrial do Curso de Química Industrial na EEP, além de lecionar em escolas secundárias, a exemplo do Ginásio Oswaldo Cruz (Figura 02). O prof. Júlio José Rodrigues se aposentou em 1944 e faleceu em Niterói, Rio de Janeiro, em 1948. Quanto ao outro estrangeiro, tratava-se de um químico formado pela Escola de Agronomia da França, especializado na fabricação de açúcar e produção de cana, porém na documentação consultada não foi possível mais informações (DR. JOSÉ..., 1920; ESCOLA..., 1920, O NOVO CURSO..., 1920; VIDA ESCOLAR, 1920; PREPARANDO..., 1926; DINIZ, MARTINS E BONITO, 2010).

Figura 02. Prof. José Júlio Rodrigues em aula de Microscopia no Ginásio Oswaldo Cruz em 1926



Fonte da imagem: PREPARANDO..., 1926, p. 21

O curso funcionou regularmente anexo à EEP, localizada na Rua do Hospício nº 371. Em agosto de 1921, foi noticiado que o laboratório de química industrial se encontrava pronto e disponível para a realização de análises para as indústrias. Houve também relatos sobre a inadequação do curso, em especial ao pouco espaço físico, porém o diretor, em carta publicada no Diário de Pernambuco em abril de 1922, afirmou que o curso, apesar de ainda desconhecido pelos industriais de Pernambuco, tem muitas contribuições a oferecer, em especial ao meio usineiro. Também afirmou que o curso possuía dois professores efetivos, além de dois empregados, um assistente e bastante material. Em 1925, houve a inauguração do novo pavilhão dedicado a este curso, conforme noticiado pela imprensa na época (RODRIGUES, 1922; VIDA ESCOLAR, 1922; ESCOLA LIVRE..., 1925; INAUGURADA..., 1925; ARAÚJO, 2019).

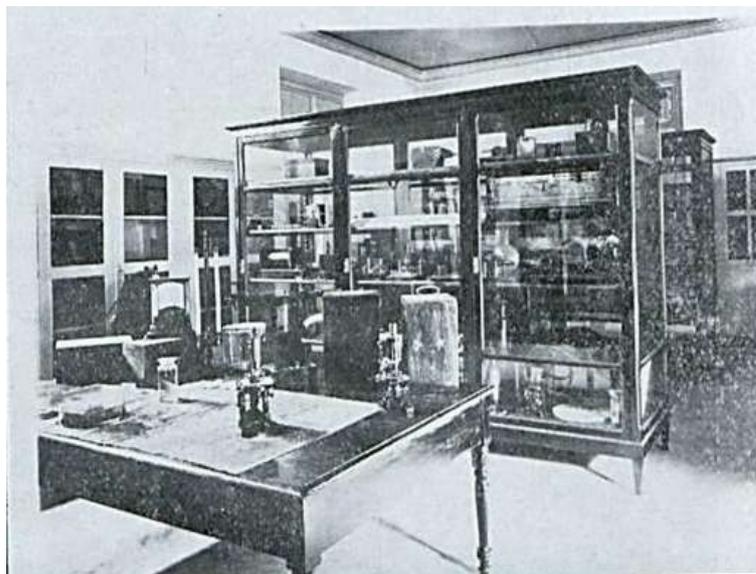
No jornal A Província há descrição detalhada da estrutura física deste pavilhão, inclusive descrevendo alguns dos objetos presentes. Foi dada ênfase ao amplo espaço (talvez uma resposta às críticas publicadas pela imprensa da época): prédio retangular com 600m² com possibilidade de construção de pavimento superior, dividido em: vestíbulo, anfiteatro, sala do preparador, sala de coleções de física e química e 2 laboratórios de química. O vestíbulo dava acesso a todos os outros cômodos e era o local onde os alunos aguardavam a chamada para a aula ou para os laboratórios. No lado direito do vestíbulo ficavam os laboratórios: um de química geral e inorgânica e o outro destinado à química orgânica. À esquerda ficavam a sala de coleções, o anfiteatro e sala do preparador. Na sala de coleções havia mostruários com aparelhos de gravimetria, ótica, magnetismo, eletricidade entre outros. O anfiteatro com capacidade para 60 alunos, contendo uma mesa para experimentos com 4 m de comprimento, quadro negro deslizante, megadioscópio (aparelho de projeção de imagens, conforme descrito na matéria) com respectiva tela de projeção, trompa aspirante com fole hidráulico, caixa central com vidro, para proteção contra explosões. A sala do preparador continha um armário onde eram guardadas ferramentas para carpintaria e outros serviços de reparo predial. Também estava instalado nesta sala o transformador dinâmico a eletricidade. Entre o anfiteatro e a sala do preparador havia uma caixa com um tubo que se elevava acima do telhado. Tal estrutura se assemelha a uma capela de laboratório, que serve para proteger os químicos de vapores tóxicos que podem ser liberados no experimento. Outra informação apresentada é que o anfiteatro contava com corrente elétrica contínua com quatro circuitos independentes e canalização para água, gás comprimido e gás carbônico (ESCOLA DE ENGENHARIA, 1925). Abaixo algumas imagens que foram publicadas na Revista de Pernambuco (1925).

Figura 03: Solenidade de Inauguração do Pavilhão do Curso de Química Industrial, entre as autoridades presentes, Sérgio Loreto, governador de Pernambuco à época



Fonte da imagem: ESCOLA LIVRE..., 1925, p. 44

Figura 04. Sala de Coleções, no Pavilhão do Curso de Química Industrial



Fonte da imagem: ESCOLA LIVRE..., 1925, p. 44

Com o curso em funcionamento regular, em 1923 temos o primeiro (e único deste ano) químico industrial formado pela escola: Aníbal Ramos de Matos, que mais tarde se tornaria professor da EEP. Este pesquisador construiria carreira na Química Industrial, com contribuições para a indústria sucroalcooleira. Um exemplo é a pesquisa desenvolvida em 1934 com o também professor da EEP, Oswaldo Gonçalves de Lima, em que utilizaram a vinhaça¹⁷ como fertilizante (ANÍBAL..., 1923; COMMENTARIOS, 1939; CORTEZ, 2016).

Outra importante contribuição do Prof. Aníbal Matos foi a invenção de um sistema de fermentação contínua, que, conforme noticiado pelo jornal Diário da Manhã em 1947:

O processo que se denomina “AMATOS” é simples e econômico, vindo a preencher uma lacuna, podendo ser usado tanto em uma grande destilaria, para a produção de 30 a 60.000 litros diários de álcool, como também por um modesto fabricante de aguardentes, obtendo de 50 a 100 canadas¹⁸ diárias (UM INVENTO..., 1947, p. 6).

Na Figura 05 abaixo, a fotografia que estampa a reportagem do Diário da Manhã, o professor apresentando sua invenção a jornalistas.

¹⁷ Resíduo malcheiroso que resta após a destilação fracionada do caldo de cana-de-açúcar (garapa) fermentado, para a obtenção do etanol (álcool etílico).

¹⁸ Antiga medida de líquidos, em Lisboa era equivalente a 1,4 litro.

Figura 05. Professor Aníbal Ramos de Matos (sem gravata) na Usina Santo Inácio, Cabo – PE, 22/03/1947.



Fonte da imagem: UM INVENTO..., 1947, p. 6

Nestas duas contribuições podemos perceber a importância da química tecnológica para a agroindústria da cana-de-açúcar. Este invento foi publicado em revistas especializadas, a exemplo da Revista de Química Industrial, porém dada a importância da atividade para a economia pernambucana mereceu destaque também pela imprensa na época. Por trás desta iniciativa de promoção, estava o Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA). Esta autarquia federal, fundada em 1933 com o objetivo de manter o controle estatal na atividade sucroalcooleira no país, teve uma íntima ligação com a Escola de Química de Pernambuco em diferentes momentos de sua trajetória, ao promover cursos em parceria com a escola, estimular a parceria indústria-escola e neste caso, promover a divulgação do invento do professor junto aos industriais da época. Outra constatação que fica evidente é o surgimento de um novo foco de pesquisa para o químico industrial: o uso da cana-de-açúcar para produção de álcool combustível, algo que impacta na materialidade do fazer científico. A fundação do curso coincide com uma mudança na matriz energética brasileira, com a introdução de fontes de energia fósseis (carvão mineral e petróleo). Era preciso investir em pesquisa para aumentar a produtividade na lavoura, pois era necessário abastecer as usinas, que também precisavam de investimento em pesquisa, como pôde ser exemplificado pelo caso do Prof. Aníbal Ramos de Matos (CAMARA MUNICIPAL, 1947; UM INVENTO... 1947; MATOS, 1953, INSTITUTO PROMOVE...1968, ABREU, 2009; CORTEZ, 2016).

Os cursos de Química Industrial no Brasil passaram por uma crise na década de 1930, provocada pela suspensão das subvenções ordenada por Getúlio Vargas, durante a instalação do Governo Provisório (1930-1934). Em relatório do Ministério da Agricultura de 1929 já havia uma postura crítica quanto à subvenção dos cursos:

O Ministério subvenciona com a elevada soma anual de 120:000\$000 a cada um, vários Cursos de Química Industrial anexos a Escolas de Engenharia Civil e Agronomia. Todos apresentam frequência diminutíssima e os poucos estudantes que acabam o Curso lutam, depois de diplomados com as maiores dificuldades para obter colocação (BRASIL, 1929, p. 63-64).

Menezes *et al* (2020, p.92) afirmam que “o número total de diplomados pelos cursos de química industrial criados em 1920 até 1930 é de aproximadamente 300, dos quais só talvez a metade vivia ligada à profissão”. O relato de Ladário de Carvalho (1899-1977), que foi aluno do primeiro curso de Química Industrial do Brasil, da Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária (ESAMV), no Rio de Janeiro e colou grau em 1923, reflete esta visão apresentada pelo ministro da agricultura em seu relatório: “o desconhecimento da profissão de Químico no Brasil era absoluto; ninguém a acreditava; pessoas mais ou menos de nosso nível social indagavam: ‘Mas essa carreira é como farmácia?’ A indústria nem por sombra nos queria ver; daí, podem calcular o que encontramos pela frente” (CARVALHO, 1979, p. 12). Em outro trecho de seu relato, Ladário de Carvalho afirmou que dos 19 que ingressaram no curso, somente 9 se formaram. Mesmo com a perspectiva adversa, Ladário de Carvalho seguiu carreira na área de Química Industrial, inicialmente em uma indústria de borracha e depois como Diretor da Divisão Técnica do Departamento Federal de Compras, inclusive recebeu o prêmio ‘Retorta de Ouro’, concedido pelo Sindicato dos Químicos e Engenheiros Químicos do Estado do Rio de Janeiro (SQEQ/RJ) em 1976, por suas contribuições na área (ESPINOLA, 2006). Estes dados levam a refletir que apesar do governo fomentar a criação destes cursos de Química Industrial, numa tentativa de modernizar a atividade agrícola e promover o desenvolvimento industrial no país, tal iniciativa não foi acolhida com entusiasmo pela classe econômica. Em Pernambuco, por exemplo, ao mesmo tempo que o curso de Química Industrial da EEP estava em pleno funcionamento em 1929, o jornal A Província, em uma série de reportagens sobre as principais usinas pernambucanas, citou exemplos de industriais que mandaram funcionários para a América do Norte, afim de se especializar em Química Industrial. Nestas reportagens são apresentados os setores das usinas e entre estes existia o de química industrial, descrito como estratégico para o funcionamento das usinas, porém não há menção ao curso promovido no Estado (INDUSTRIAS QUE NOS HONRAM, 1929a;1929b).

O Brasil estava sentindo os efeitos do *crash* da Bolsa de Valores de Nova York de 1929. Com isso, os cursos da ESAMV, no Rio de Janeiro e do Museu Comercial da Associação Comercial do Pará, por exemplo foram extintos. Em Pernambuco, a EEP solicitou inspeção federal ao curso de Química Industrial para seu reconhecimento, em atenção ao Decreto Nº 20.179 de 1931, porém foi negada. Em 1933, a EEP faz nova tentativa junto ao governo federal, que ficou em tramitação até parecer de junho de 1939 do Conselho Nacional

de Educação que recusou novamente o reconhecimento. (BRASIL, 1931a, 1952; TERMINANTEMENTE..., 1939; MACHADO, 2015; MENEZES, et al, 2020). Hervásio Guimarães de Carvalho, químico industrial de Pernambuco comentou esse período: “Em 1938, quando me formei, o curso passou pela crise do reconhecimento pelo Conselho Federal de Educação e ficamos por algum tempo sem diploma. Não foi fácil” (CARVALHO, 1995). Pelo relato, podemos perceber que o curso ficou em funcionamento, mesmo durante o período em que ainda não havia sido reconhecido pelo Conselho Nacional de Educação. Inclusive, há várias publicações no jornal Diário da Manhã neste período 1930-1939, anunciado as inscrições para o vestibular, realização e resultados de provas e excursões de estudo dos alunos do curso de química industrial (INSTRUÇÃO, 1933, 1935; UMA VIAGEM..., 1936).

Esta crise acabou provocando transferência do curso de Química Industrial para a Escola Superior de Agricultura de Pernambuco (ESAP), pelo Decreto Estadual nº 528 de 13 de setembro de 1940. A ESAP posteriormente se tornaria a atual Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Neste decreto, Agamenon Magalhães, interventor de Pernambuco na época, apontou o desenvolvimento da ESAP e a relevância do curso de Química Industrial para a economia do estado, para solicitar a transferência deste da EEP para a ESAP. (INCORPORADO..., 1940). Como os cursos relacionados ao mundo rural estavam vinculados ao Ministério da Agricultura, esta transferência pode ser vista como estratégia na busca de reconhecimento do curso. Em artigo para a Revista de Química Industrial em fevereiro de 1941, Agamenon Magalhães afirma que:

Por isso, desde que assumi o governo que a minha preocupação era fazer, no meu Estado, uma universidade técnica. Reunir, como estamos fazendo em Dois Irmãos, escola de agronomia, instituto de pesquisas, curso de química, associando o ensino à experimentação, formando uma cultura, uma orientação e uma técnica (MAGALHÃES, 1941).

Como no referido decreto é citada a “afinidade existente entre os cursos de agronomia e química industrial, de modo que muitas das suas instalações próprias daquele podem servir simultaneamente para este” INCORPORADO..., 1940, p. 4), na ESAP, há menção apenas à mudança do laboratório de Biologia para o Jardim Zoobotânico, de modo que fosse possível a construção de dois laboratórios para o curso de Química Industrial. Como aludido anteriormente, os cursos de Engenharia Civil e Química Industrial compartilhavam espaços na EEP, e ele passaria a acontecer com os alunos de Química Industrial e Agronomia na ESAP. Inclusive, em 1941, os alunos de Agronomia e Química Industrial unificaram o diretório acadêmico. Deste modo, temos a primeira transferência física do curso de Química Industrial da Rua do Hospício, no centro do Recife, para Dois Irmãos, bairro da Zona Oeste da capital pernambucana, mas não localizamos nenhum documento sobre a movimentação de

mobiliário (DIRETORIO..., 1941; ESCOLA SUPERIOR..., 1946). Esta lacuna documental é discrepante com a importância que a materialidade tem para o fazer científico, mas infelizmente é algo observado até os dias atuais. Em pesquisa sobre objetos de C&T da EPP, Bruno Araújo (2019) também apontou este dado ao afirmar que:

Outro aspecto válido de menção é o fato de que na documentação consultada não se faz menção ao trânsito do mobiliário da escola e dos objetos de ensino após a construção do novo prédio. Não foram encontrados dados sobre o local onde foram ministradas as aulas, se houve compra de novos equipamentos, reaproveitamentos, uso de outras instituições como campo para atividades práticas, constituindo mais uma lacuna decisiva na possível aquisição e descarte de muitos objetos nesta instituição (ARAÚJO, 2019, p. 131).

Os objetos de C&T localizados durante esta pesquisa, mesmo quando estão identificados pela plaqueta de patrimônio contábil da UFPE não possuem em seu local de guarda os documentos de sua aquisição ou transferência, tal fato pode ser motivado em vista do processo administrativo de aquisição pela UFPE passar por instâncias alheias aos usuários finais dos objetos. Esta lacuna pode dificultar o processo de apropriação destes objetos como bens de valor cultural, pois os valores atribuídos refletem também os usos e escolhas que os objetos de C&T passaram e parte dessa trajetória fica inacessível.

No contexto da ESAP, no qual o curso de Química Industrial funcionou regularmente no período de 1941 a 1947, em parecer Nº 161 da Comissão do ensino Superior foi aprovado o relatório referente ao ano letivo de 1947. Neste documento é descrito que a normalidade das atividades didáticas e administrativas, além da adequação da infraestrutura disponível ao curso (BRASIL, 1952). Em 1947 há também menção ao novo endereço do curso de Química Industrial: Rua Dom, Bosco, 1002, voltando assim, para a região central do Recife. Abaixo, fotografia atual do prédio, onde funciona a sede do Batalhão da Radiopatrulha de Pernambuco.

Figura 06. Sede do Batalhão da Radio Patrulha de Pernambuco, em fevereiro 2020



Fonte da imagem: Site Google¹⁹

19

Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/place/Batalho%C3%A3o+de+Pol%C3%ADcia+de+Radiopatrulha/@-8.0572375,->

Em nota publicada no jornal Diário da Manhã em 11 de novembro de 1947, o estabelecimento já aparece com o nome de Escola de Química:

FESTAS

Realiza-se, hoje, na Escola de Química, a rua Dom Bosco, 1002, um sorvete dançante oferecido pelos estudantes daquele estabelecimento, em homenagens aos atletas da escola vitoriosos na X Olimpíada Universitária do Estado.

As danças começarão às 9 horas e o traje será passeio (SOCIAIS, 1947, p. 11).

Novamente, nesta mudança, não há informações sobre a transferência de materiais. Porém é mencionada a doação de industriais pernambucanos e do IAA de dinheiro para aquisição de materiais, importados da América do Norte, para equipar dois novos laboratórios modelos segundo as mais recentes tecnologias. Estes laboratórios deveriam ser construídos em pavilhão anexo ao novo prédio da Escola de Química (CAMARA MUNICIPAL, 1947). Para tanto, a Câmara Municipal do Recife autoriza, em 22 de dezembro de 1947, o prefeito a mandar construir o pavilhão para os laboratórios, “considerando que o citado material, na importância superior a Cr\$ 450.000,00, estará dentro de três (3) meses no Porto do Recife, e, devendo imediatamente ser instalados em laboratórios adequados” (CAMARA MUNICIPAL, 1947, p. 8). Assim, é sancionada a Lei nº 4 de 13 de janeiro de 1948, pelo então prefeito de Recife Antônio Alves Pereira, em que é autorizada a construção do pavilhão para dois laboratórios da Escola de Química (RECIFE, 1948).

Apesar da denominação de Escola de Química já em 1947, tal nome somente é oficializado com o desmembramento do Curso de Química Industrial da ESAP através do decreto estadual nº 39 de 20 de março de 1948. A criação da escola era apoiada pelos estudantes. Sebastião Simões Filho, químico industrial, presidente do Diretório Acadêmico de Química Industrial no período de 1947 a 1948 (quando se graduou) liderou esse movimento de criação da escola e afirmava “ter fundado a escola em que se formara” (MEMORIAL..., 2017, p. 61). Finalmente, através do Decreto Federal nº 26.685 de 20 de maio de 1949 é concedido o reconhecimento ao curso de Química Industrial da Escola de Química de Pernambuco (BRASIL, 1949). Neste mesmo ano, a Escola de Química de Pernambuco é incorporada à UR, que mais tarde se tornaria a UFPE (BRASIL, 1952).

Deste modo, chegamos à metade do século XX e temos a Escola de Química de Pernambuco consolidada, com crescente procura de alunos pelo curso de Química Industrial

oferecido pela instituição. Em 1952, outro fato viria a refletir na organização da escola: as primeiras reuniões para a criação do curso de Engenharia Química, a ser oferecido pela primeira vez na escola em 1953. Nas palavras do prof. Osvaldo Gonçalves Lima, diretor da escola na época, houve dois motivos para a criação do curso: a criação pela Escola Nacional de Química (ENQ) de um curso idêntico e o aproveitamento da energia hidrelétrica com a construção da usina em Paulo Afonso, que provocaria um surto industrial. Outro ponto levantado pelo professor é o de que, em sua opinião, os químicos industriais formados na Escola de Química de Pernambuco estariam atuando na verdade como engenheiros químicos. Na ENQ, segundo o prof. Osvaldo Gonçalves Lima, o curso engenharia química absorveu o de química industrial.

Floriano Peixoto Bittencourt e Athos da Silveira Ramos, professores da ENQ, ao serem questionados pelo Diretório dos Estudantes da ENQ sobre qual seria a diferença entre o químico industrial e o engenheiro químico, afirmaram que “no momento, talvez seja o Brasil o único país do mundo que distinga o técnico que dirige, que executa operações e processos da indústria química, com a denominação de QUÍMICO INDUSTRIAL, correlato à de ENGENHEIRO QUÍMICO de todos os demais países” (BITTENCOURT; RAMOS, 1944, p. 25). Em outro trecho do artigo, afirmam, ao comparar os currículos de uma universidade norte-americana e da ENQ, que a escola utiliza cerca de 1000 horas a mais para diplomar um químico industrial que a universidade americana para formar um engenheiro químico.

No caso de Pernambuco, ora estudado, as carreiras de químico industrial e engenheiro químico seguiriam paralelas. Haveria então um incremento, em que seriam incluídas nove cadeiras e o curso teria 5 anos, diferente do de química industrial que tinha quatro anos (PARA MUITO BREVE..., 1952). Deste modo, vários químicos industriais voltaram à Escola para se especializar em engenharia química e o curso foi se consolidando no setor industrial em detrimento do curso de química industrial. Apesar do curso de Química Industrial ser pioneiro no estado, o curso que nomeia o departamento atualmente é Engenharia Química. Os setores da antiga Escola de Química de Pernambuco constituem hoje o DEQ e o DQf, depois de ter constituído as estruturas que compuseram os Departamentos de Química; Química Aplicada e Engenharia Química e Química Industrial (ESCOLA DE QUÍMICA, 1953; UFPE, 2018).

Assim, a Escola de Química da UR anuncia nos jornais da cidade seu vestibular para os cursos Química Industrial e Engenharia Química (nesta ordem) em janeiro de 1953, com início das aulas em março. Não há relatos de adequações físicas para a abertura do novo curso, mas um dado interessante é que o curso de Engenharia Química era noturno, de modo que fosse possível o compartilhamento de espaços pelos dois cursos. (ESCOLA DE QUÍMICA, 1953; ESCOLA DE QUÍMICA DA UNIVERSIDADE DO RECIFE, 1953, UFPE, 2017).

Finalmente, outra importante movimentação física da Escola de Química contribuirá para a concepção do DEQ na atualidade: a mudança para a Cidade Universitária, atual endereço do DEQ/UFPE.

2.3 Uma cidade universitária ou uma Cidade Universitária? A construção do *Campus* da UFPE

A pergunta provocativa deste subtítulo não vem por acaso: as diversas escolas e faculdades que foram unificadas em UR a partir de sua criação através do Decreto-Lei Nº 9.388, de 20 de junho de 1946, ficavam espalhadas em diferentes pontos da cidade, em especial no bairro da Boa Vista, região central do Recife (BERNARDES; PEREIRA, 2011, BRASIL, 1946). Na Figura 07 abaixo, há a localização de algumas dessas escolas, sendo as assinaladas nos números 11 e 12 estão localizadas no bairro da Madalena, bairro vizinho à Boa Vista.

Figura 07: Mapa com a localização de escolas da UR em 1950, nos bairros Boa Vista e Madalena



Fonte da imagem: BERNARDES E PEREIRA, 2011, p. 10

Na Figura 07 estão assinaladas:

- 1) Faculdade de Direito
- 2) Reitoria e Sistema de Bibliotecas
- 3) Escola de Geologia
- 4) Escola de Engenharia**
- 5) Escola de Ciências Econômicas
- 6) Instituto de Geologia
- 7) Faculdade de Filosofia do Recife
- 8) Faculdade de Filosofia de Pernambuco
- 9) Escola de Arquitetura
- 10) Escola de Química**
- 11) Escola de Medicina
- 12) Escola de Belas-Artes

Na Figura 07 estão apontados dois endereços do curso de Química Industrial: Escola de Engenharia, na Rua do Hospício, nº 371 e Escola de Química, na Rua Dom Bosco, nº 1002, ambos no bairro da Boa Vista, a uma distância de cerca de 2 km entre os prédios. Lembrando que como citado anteriormente, o curso começou na Rua do Hospício, passou ao bairro de Dois Irmãos (atual UFRPE) e finalmente voltou à região central do Recife para a Rua Dom Bosco.

O bairro da Boa Vista atualmente é essencialmente comercial, mas na segunda metade do século XX, com todas estas escolas concentradas havia uma ‘vida boêmia’ em que estudantes, professores e empregados do comércio compartilhavam espaços e havia diversos atrativos culturais influenciados por este público que frequentava o centro do Recife. Algumas faculdades já estavam consolidadas, a exemplo da Faculdade de Direito (desde 1911 estava instalada no atual endereço da Boa Vista) e outras como a Escola de Química (1947), que tinha acabado de se instalar no bairro. Havia todo um contexto social e cultural que seria perdido com a construção de uma Cidade Universitária no subúrbio (BERNARDES E PEREIRA, 2011; BERNARDES, SILVA; LIMA, 2007). Sobre este aspecto, Cabral (2006) afirma que:

Uma parte essencial do desafio a ser enfrentado na concretização do projeto – ou mesmo, dos projetos – de universidade dizia respeito à sua existência física, ao seu futuro campus. Na materialidade do seu espaço, de suas indispensáveis construções para abrigar suas diversas unidades de ensino,

administrativas, bibliotecas e de convivência estaria, inevitavelmente, presente uma concepção de vida acadêmica, em sentido mais amplo e profundo e, também, de sua inserção no tecido social que não podia ignorar, para o qual existia e do qual tirava sua razão de ser (CABRAL, 2006, p. xv).

O projeto de construção de um campus que abrigasse as escolas e faculdades da UR (Projeto de Lei nº 159/1947, do governo de Pernambuco) previa uma comissão formada por professores das escolas, engenheiros e arquitetos para a escolha do local, mas houve resistência a esta mudança. Araújo (2019), ao tratar sobre a EPP, afirma que:

Alunos da Escola de Engenharia demonstraram resistência à mudança para o novo e atual Campus, ao promoverem uma campanha de resistência contra o Centro Universitário, que tinha como *slogan* a expressão “eficiência versus imponência”, que podia ser traduzido como a necessidade de melhor equipar a escola, ao invés de construir um prédio imponente (ARAÚJO, 2019, p. 131).

Um ponto a acrescentar a esta postura é que a Escola de Engenharia era uma instituição já consolidada (foi fundada em 1895) e o novo prédio que abrigava a escola havia sido construído em 1943, além de estar em um processo de ampliação da estrutura física (BERNARDES & PEREIRA, 2011; ARAÚJO, 2019).

Apesar dos protestos, a comissão foi instituída e foram analisadas várias propostas de terrenos em diferentes pontos do Recife e de cidades vizinhas para a instalação da UR. Em janeiro de 1948, a comissão se reuniu na Faculdade de Direito pela primeira vez:

Compareceram todos os integrantes da referida comissão técnica, prof. Joaquim Amazonas, reitor da Universidade do Recife; professores Edgar Altino, Alvaro Celso Uchoa Cavalcanti, Murilo Coutinho, Joao Rodrigues, Antonio Bezerra Baltar, Edgard Amorim, Nelson Chaves, Ageu Magalhaes, Pelopidas Silveira, Gilberto Osorio de Andrade, Osvaldo Gonçalves Lima [da Escola de Química], prefeito Antonio Pereira, deputado Magalhães Melo e acadêmico Felipe Tiago Gomes, presidente do Diretório Central dos Estudantes (BERNARDES; SILVA; LIMA, 2007, p. 29).

As propostas que mais se destacaram na comissão foram: Ilha Joana Bezerra (área vizinha ao bairro da Boa Vista, que tinha maior apoio dos professores) e Engenho do Meio (preferência pessoal do reitor da UR Joaquim Amazonas: “não tanto por ter ali nascido, em sua velha casa grande, como por entender que a universidade deve afastar-se, quanto possível, do bulício da cidade” (BERNARDES; SILVA; LIMA, 2007, p. 69). Este terreno acabou sendo escolhido, por ter a possibilidade de construção imediata e fácil acesso, ao contrário do terreno da Ilha de Joana Bezerra que demandaria aterros e a construção de uma ponte para ligá-la ao continente (BERNARDES; SILVA; LIMA, 2007).

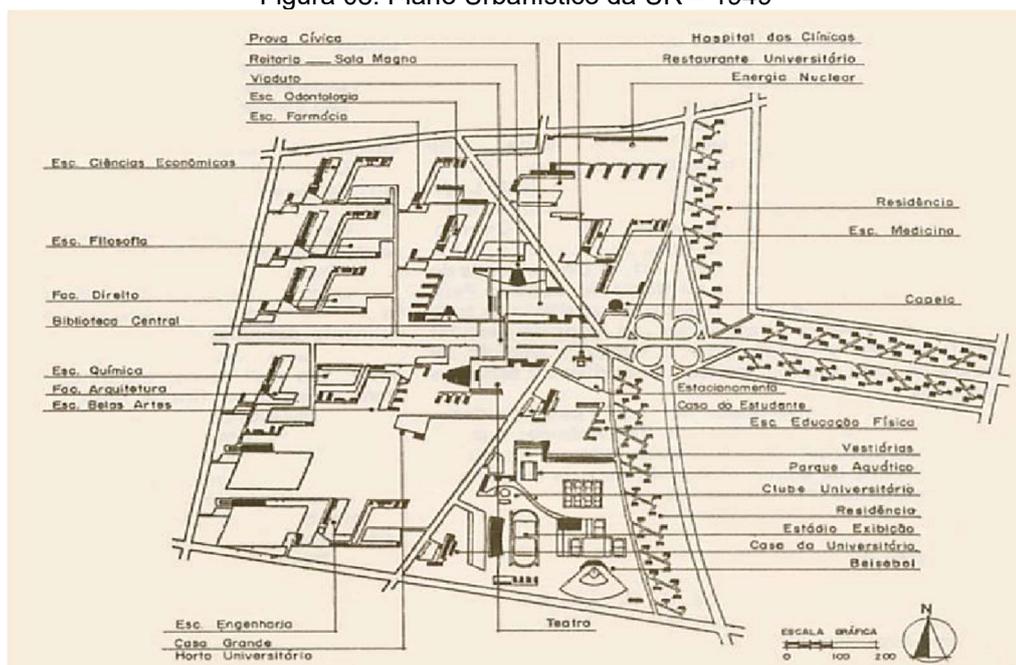
Assim, em 1949, são iniciadas as obras para a construção do Campus no Engenho do Meio. O arquiteto italiano Mario Russo, professor da Escola de Belas-Artes foi convidado pelo reitor Joaquim Amazonas para elaborar o projeto da Cidade Universitária. A proposta seria criar grupos de faculdades de acordo com a sua natureza: o centro médico, que contaria com

o Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina e cursos anexos; escolas teóricas, formadas pela Faculdade de Direito, Filosofia e Ciências Econômicas; e escolas técnicas, com as escolas de Engenharia, Química, Belas-Artes e Arquitetura. Além disso, seriam construídos espaços residenciais e de convivência. As construções estariam intercaladas por áreas verdes e espaços para circulação. (CABRAL, 2006; BERNARDES & SILVA & LIMA, 2007). Cabral (2006) afirma que:

O que qualifica, na descrição de Russo, a Cidade Universitária do Recife é a ideia do espriar-se pelo verde sob o sol. O projeto do arquiteto italiano nega a noção de rua tradicional, estando as edificações espalhadas em setores funcionais pelo amplo terreno de 156 hectares e afastadas das vias de tráfego de automóveis. Elas são permeadas pelo verde do campus, recebendo luz e vento, e refletem, como objetos abstratos, a luz do sol (CABRAL, 2006, p. 45).

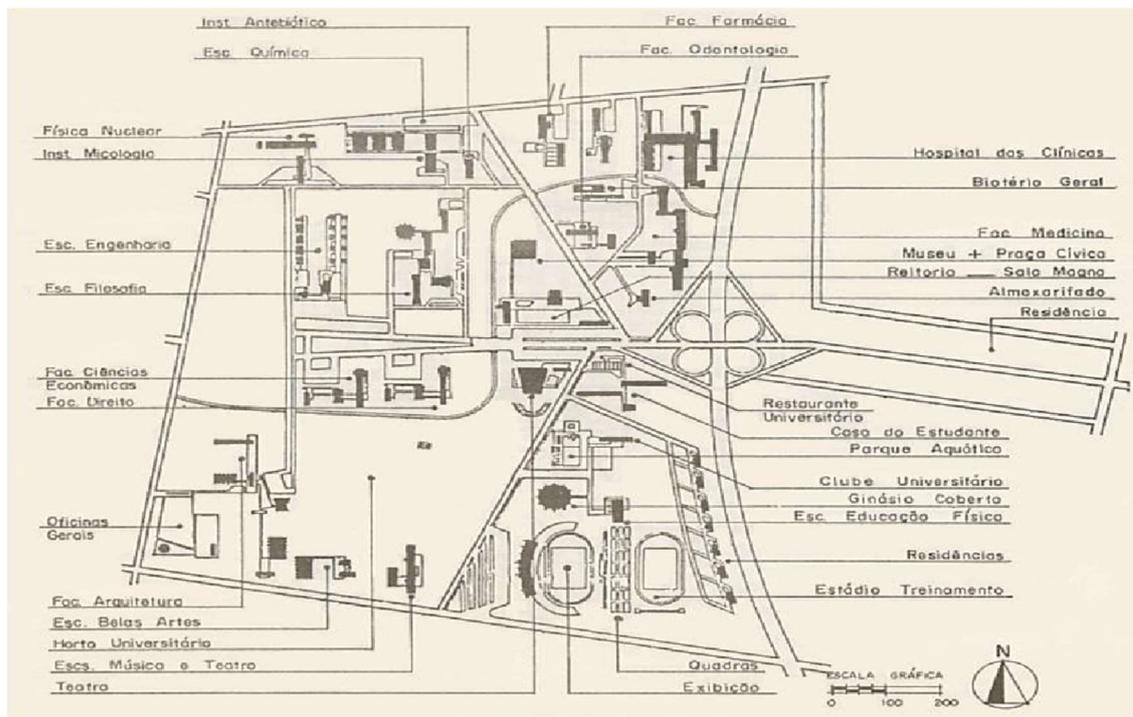
Os arquitetos Fernando Diniz Moreira, Roberto Montezuma Carneiro da Cunha e Luiz Goés Vieira, docentes da UFPE, ao escrever sobre o projeto do Campus perceberam a influência da Carta de Atenas no projeto de Mário Russo (MOREIRA; DA CUNHA; VIEIRA, 2019). Pelo teor das Cartas de Atenas de 1931 e 1933, acreditamos que os autores se referiram à Carta de Atenas de 1933 do Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (CIAM), especialmente, o seguinte trecho “o 4º Congresso CIAM, realizado em Atenas, chegou ao seguinte postulado: o sol, a vegetação, o espaço são as três matérias-primas do urbanismo” (CONGRESSO..., 2004, p. 29). Abaixo os planos urbanísticos da UR em 1949 e 1955, onde podemos observar a mudança de localização da Escola de Química (no de 1955, ela já aparece no local onde atualmente funciona o DEQ).

Figura 08: Plano Urbanístico da UR – 1949



Fonte da imagem: UFPE *apud* CADENA, 2017, p. 37

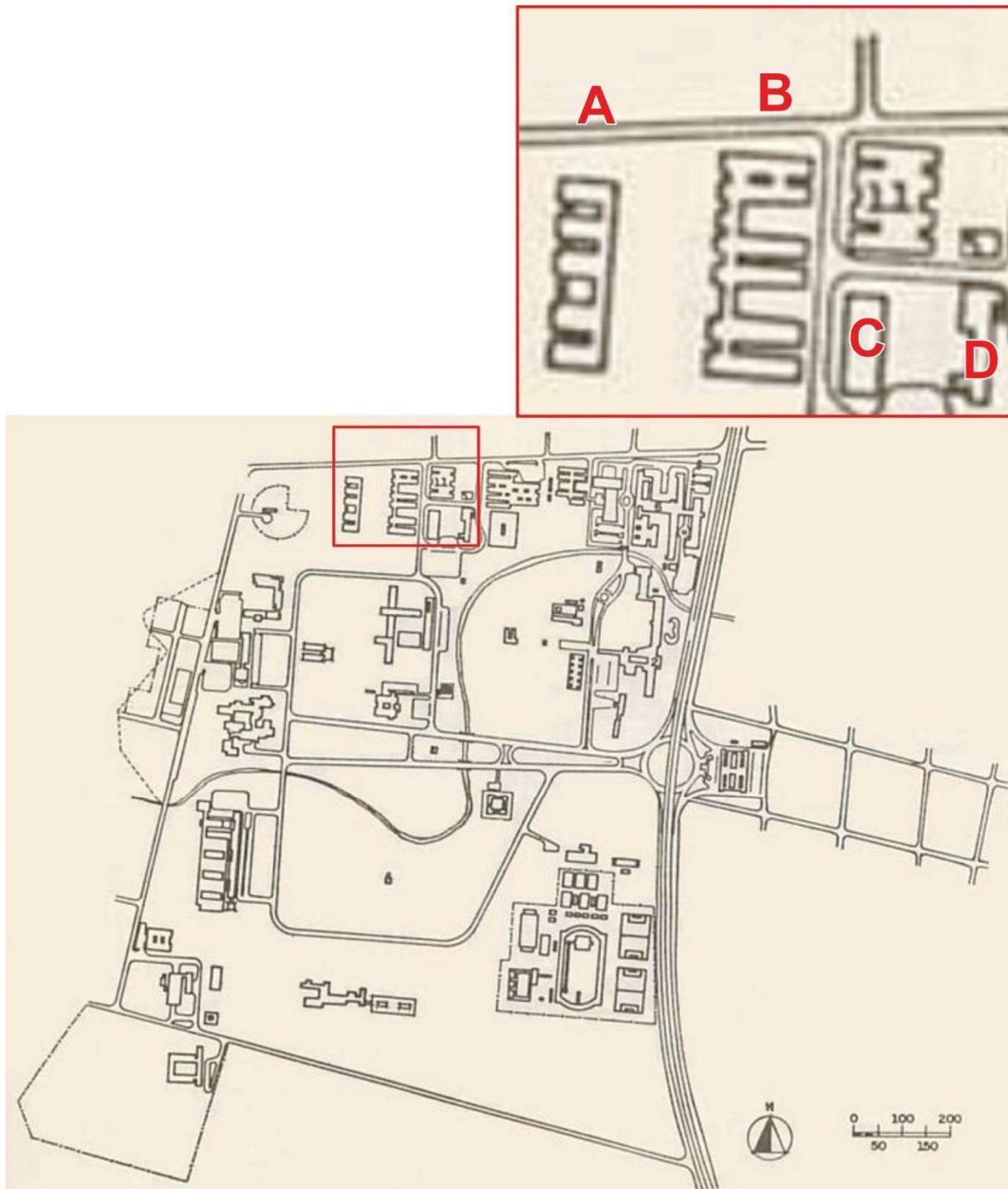
Figura 09. Plano Urbanístico da UR – 1955



Fonte da imagem: UFPE *apud* CADENA, 2017, p. 39

Um dado interessante a acrescentar é uma das 'lendas' relatadas por alguns funcionários do DEQ: a de que o departamento foi construído aproveitando os barracões de funcionários da construção civil do prédio do CTG. Como citado, a Escola de Química foi incorporada à UR em 1949 e já estava prevista sua construção no Campus, como pode ser comprovado por estes mapas. Não foram localizados dados do arquiteto responsável pelo projeto da Escola de Química nos arquivos de Mario Russo. Ele era o chefe do Escritório Técnico da Cidade Universitária até 1956, quando ele deixou o Recife e os projetos dos prédios do campus não eram somente de sua autoria. Nos arquivos de Mario Russo os projetos da Escola de Química apareciam como 'em execução'. Entre os projetos identificados como de sua autoria, o que tinha relação com a Escola de Química era o Instituto de Antibióticos (inaugurado em 1956, na Figura 10 abaixo representado com a letra D), criado pelo prof. Osvaldo Gonçalves Lima, professor da Escola de Química, pois havia o projeto dos dois prédios serem interligados, o que acabou não se concretizando. Abaixo um mapa do Campus Joaquim Amazonas, elaborado pela UFPE para o Plano Diretor de 1985 (CARVALHO, 1995; CABRAL, 2006; CADENA, 2017).

Figura 10. Campus Reitor Joaquim Amazonas UFPE em 1985, em destaque prédios da antiga Escola de Química e Departamento de Antibióticos



Fonte da imagem: UFPE *apud* CADENA, 2017, p. 40, editado pelos autores, 2021

A Escola de Química contaria com três edifícios: (A) Laboratório de Química Tecnológica; (B) Departamento de Química – Setor Engenharia Química e Química Industrial (prédios que atualmente compõem o DEQ) e (C) Departamento de Química – Setor Química Aplicada (atualmente Departamento de Hotelaria e Turismo – DHT, prédio que seria integrado

As mudanças de espacialidade da Escola de Química ao longo de sua história institucional também podem ser apontadas como fatores que contribuíram para as ausências materiais vislumbradas durante as visitas exploratórias. Quando a Escola de Química chegou ao Campus Joaquim Amazonas, o curso de Química Industrial já tinha 45 anos de fundação, sido instalado em três endereços diferentes, funcionado anexo a duas instituições e tido uma breve vida como instituição independente antes de ser incorporado à UR. Neste contexto, é previsível que nestes deslocamentos objetos tenham sido deixados ou descartados. Algo semelhante foi observado na recente mudança de dois laboratórios do DEQ (Laboratório de Combustíveis – LAC e Laboratório de Refino e Tecnologias Limpas – LabREFINO) para o novo prédio do LITPEG em 2019. Alguns equipamentos foram abandonados no local onde funcionavam os laboratórios ou no “Almoxarifado de Drogas”, inclusive sendo reaproveitados (no todo ou canibalizado) por outros laboratórios do DEQ.

2.4 O DEQ: atual morada da Escola de Química

Qual a data de fundação do seu departamento? Esta pergunta foi direcionada pela Diretoria do CTG à Chefia de todos os departamentos que compõem o centro em 07 de outubro de 2020, com o objetivo de escrever um discurso em homenagem ao aniversário da Escola de Engenharia, estrutura que originou o CTG. Tal questionamento foi enviado pela Chefia do DEQ a todos os funcionários e obteve três respostas bem divergentes:

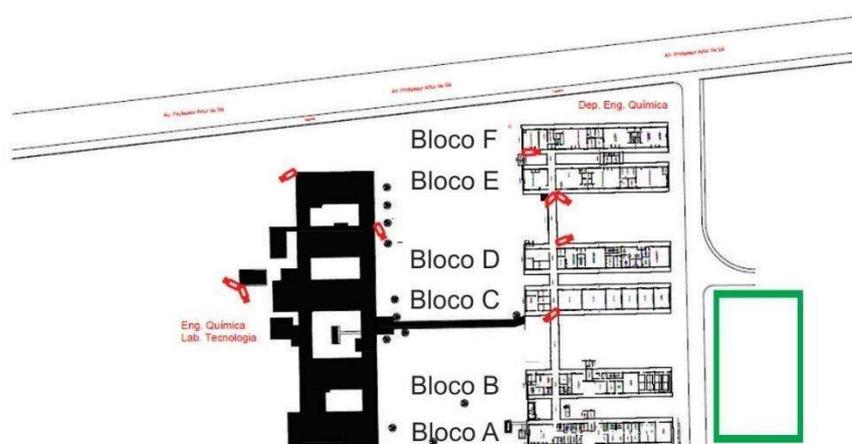
1) O DEQ surgiu a partir do desmembramento dos Departamentos de Química Aplicada (que originou o DEQ, segundo este relato) do Departamento de Química Fundamental, na década de 1980; 2) O DEQ é oriundo da Escola de Química de 1947 da Rua Dom Bosco, 1002 (quando surgiu o curso de Engenharia Química em 1953); 3) O DEQ é oriundo do Curso de Química Industrial de 1920, anexo à Escola de Engenharia de Pernambuco, que atualmente está vinculado a este departamento. Aqui, caberia uma outra resposta, que não foi citada por nenhum dos funcionários: O DEQ surge a partir da Reforma Universitária de 1968, em que houve uma reestruturação acadêmica, onde a universidade deixou de ser vista como escolas independentes que foram agregadas em um mesmo espaço geográfico para se organizar em centros, departamentos e cursos. (UFPE, 2016).

Porém, na elaboração desta pesquisa, a abordagem foi em consonância com a alternativa 3 (O DEQ é oriundo do Curso de Química Industrial de 1920), por assinalar a trajetória da Química Tecnológica em Pernambuco com o Curso de Química Industrial da UFPE e o processo desde a sua criação, mudanças de endereços e instituições até seu reconhecimento como instituição independente, posterior incorporação à UR e mudança para o atual endereço. Assinalei a participação de representante da Escola de Química na escolha

do terreno do novo campus (a título de informação o Prof. Osvaldo Gonçalves Lima votou a favor da instalação do Engenho do Meio, onde foi construído o Campus Joaquim Amazonas, conforme Bernardes, Silva e Lima, 2007).

Com a consolidação do Campus Joaquim Amazonas, a Escola Superior de Química de Pernambuco é instalada em três prédios, conforme apontado na Figura 10 do Plano Diretor de 1985. A Figura 12 abaixo, representa uma adaptação da atual planta do DEQ, mostrando como seria a planta baixa em 1965, ano da entrega do prédio.

Figura 12. Planta Baixa – sugestão de posicionamento de câmeras – Departamento de Engenharia Química e entorno – adaptada 1965



Fonte da imagem: Secretaria do DEQ – Editado pelos autores em 2021

No prédio representado em verde atualmente está localizado o DHT, desde 1996. No projeto Pedagógico do Curso de Turismo informa que neste prédio funcionava como o antigo prédio de Química Fundamental, que foi reformado e adaptado para receber este curso (UFPE, 2011). Funcionários do DEQ relatam que até 1990 este prédio sediava a parte administrativa do setor de Química Aplicada (o Departamento de Química Fundamental só passaria a existir em 1982, já localizado no CCEN) e os laboratórios de Química Analítica 1 e 2 (um no térreo e outro no primeiro andar).

Em frente ao prédio de Química Aplicada, ficava o prédio de Engenharia Química e Química Industrial. Este é formado por seis blocos (representados de A a F na Figura 12 acima). Neles estavam localizados diversos laboratórios dos anos iniciais dos cursos de química, química industrial e engenharia química e as salas de aula. Esta parte é conhecida atualmente como DEQ 2. No Quadro 2 abaixo, estão identificados os setores da antiga Escola de Química que ficavam neste prédio:

Quadro 02 – Localização dos setores no prédio de Engenharia Química e Química Industrial (1965)

Bloco	Setores
Bloco A	Biblioteca
Bloco B	Auditório Secretaria da Escola de Química
Bloco C	Salas de Aula
Bloco D	Laboratório de Química Orgânica 1 Laboratório de Química Orgânica 2
Bloco E	Laboratório de Microbiologia Industrial Laboratório de Higiene e Segurança
Bloco F	Laboratório de Química Analítica Quantitativa Laboratório de Química Analítica Qualitativa

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

No terceiro prédio (representado em preto) estavam localizados os Laboratórios de Química Tecnológica (hoje conhecidos como DEQ 1). Eram quatro grandes laboratórios: Tecnologia Orgânica, Tecnologia Inorgânica, Controle de Qualidade e Física Industrial. Estes eram voltados ao último ano do curso de química industrial e engenharia química. Segundo relato do Entrevistado A, todos estes laboratórios eram dotados de materiais adequados a finalidade proposta a cada laboratório.

Estes três prédios formavam a Escola Superior de Química de Pernambuco da Universidade do Recife, que recebeu este nome até 1972, quando passou a ser chamado de Departamento de Química. A Reforma Universitária promovida pela Lei 5.540 de 28 de novembro de 1968 instituiu que as universidades deveriam se organizar em “estrutura orgânica com base em departamentos reunidos ou não em unidades mais amplas” (BRASIL, 1968). Este departamento era vinculado ao Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN) até 1982 quando foi desmembrado em Departamento de Química Fundamental (que permaneceria vinculado ao CCEN) e Química Aplicada (que seria vinculado ao Centro de Tecnologia), de acordo com a Resolução Nº 11/82, do Conselho Coordenador de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFPE.

Um dado interessante desta resolução foi a decisão de que o pessoal administrativo, o Mestrado em Química (que foi extinto anos depois, conforme a Resolução 09/1985 da UFPE), a área física e todos os materiais e equipamentos do Departamento de Química passariam a pertencer ao Departamento de Química Aplicada. Aos docentes seria facultado escolher a lotação em até 30 dias da publicação da resolução. Esta pode ser apontada como a possível razão para que no histórico do DQf não vincular a relação com a Escola de Química de Pernambuco, mas ao Departamento de Física do CCEN. Assim, com o desmembramento, o curso de bacharelado em química passou à responsabilidade do CCEN e os cursos de engenharia química e química industrial ficaram vinculados ao Centro de Tecnologia (atual

CTG), situação organizacional que permanece até a atualidade. Infelizmente, não foi anexada a esta resolução o rol de materiais e equipamentos que ficariam sob a responsabilidade deste departamento recém-criado (UFPE, 1982; 1985).

Na década de 1970, houve uma reestruturação no bloco de Tecnologia Química. A área do laboratório de Física Industrial foi cedida à Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) para a instalação de um laboratório de análise de solos e águas (atual Laboratório de Análises Minerais, Solos e Água – LAMSA). Este laboratório não seria utilizado para atividades de ensino ou pesquisa do DEQ, mas para prestação de serviço à SUDENE. Pela proposta do convênio firmado pela SUDENE e UFPE, a SUDENE pagaria a conta de energia elétrica do departamento e os alunos poderiam realizar estágio curricular neste laboratório. Além disso, ao final do convênio estava prevista a cessão dos equipamentos adquiridos para este laboratório ao DEQ. Alguns destes equipamentos encontram-se até hoje sendo utilizados, tanto no LAMSA como em outros laboratórios do DEQ, conforme Figura 13 abaixo, de uma estufa, utilizada no Laboratório de Microbiologia Industrial.

Figura 13 Estufa em uso no Laboratório de Microbiologia Industrial do DEQ, no detalhe plaqueta de identificação com o nome da SUDENE.



Foto – Vilckma Oliveira de Santana, 2020

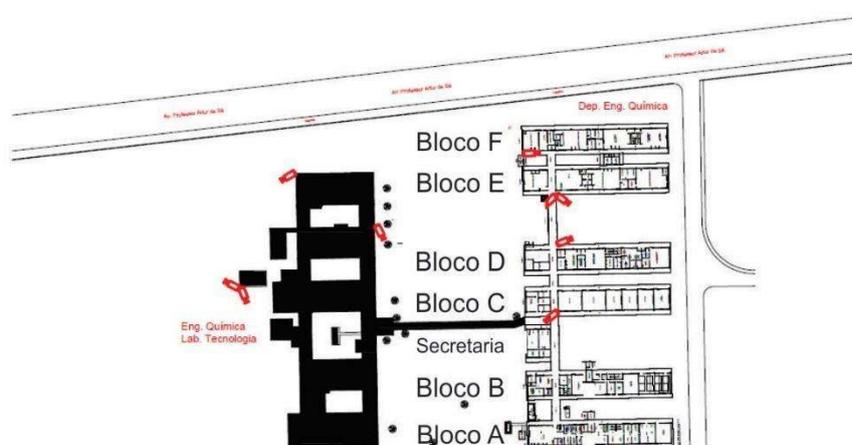
Fonte da Imagem: Compilação da autora, 2020.

Em relação a este quadro apresentado, o Entrevistado A defende que a diminuição da carga horária em laboratórios e o desmantelamento do bloco de Tecnologia Química impactou negativamente na formação dos alunos e dos novos professores de engenharia química e

química industrial. Assim, em sua opinião, as disciplinas de tecnologia que deveriam ocorrer na universidade com equipamentos em escala industrial passaram a ser dependentes de excursões didáticas, pois não existiam mais estes laboratórios.

Em 1990, o prédio onde funcionava o Departamento de Química Aplicada (atualmente prédio do DHT) foi desocupado, por risco na estrutura. De modo que foi construído um novo bloco para sediar a administração do departamento entre os blocos B e C (Figura 14 representada abaixo). Neste bloco, entregue em 1992, conforme descrito na placa da obra que está afixada na parede da secretaria, estão localizados: a secretaria do DEQ, sala de reuniões, sala da chefia, setor de contabilidade e a sala de uma professora do departamento. Já os laboratórios (Química Analítica 1 e 2) que existiam neste prédio foram transferidos para o bloco F, onde estavam localizados dois laboratórios de Química Analítica, de modo que foram incorporados. Com esta transferência física, o Departamento de Química Aplicada foi incorporado ao Departamento de Engenharia Química e Química Industrial, atualmente Departamento de Engenharia Química (DEQ).

Figura 14. Planta Baixa – sugestão de posicionamento de câmeras – Departamento de Engenharia Química e entorno – adaptada 1992

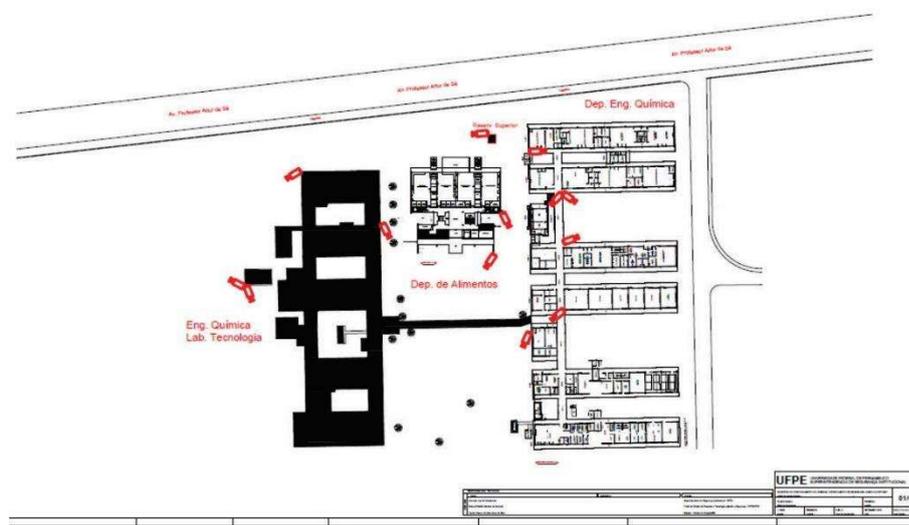


Fonte da imagem: Secretaria do DEQ – Editado pelos autores em 2021

Outra importante mudança na composição do departamento foi a inauguração de um novo prédio em 2016 para sediar o curso de Engenharia de Alimentos, configurando assim, a estrutura física do DEQ no momento da realização desta pesquisa. O DEQ possui três cursos de graduação (Química Industrial, Engenharia Química e Engenharia de Alimentos); Mestrado e Doutorado em Engenharia Química; e Estágio Pós-Doutoral em Engenharia Química. O departamento está instalado em uma área física de cerca de 20.000m², com 8.000m² de área construída. A Figura 15, a seguir, representa a planta baixa do DEQ (produzida pela

Superintendência de Segurança Institucional da UFPE – SSI), onde é possível visualizar os prédios que compõem o departamento.

Figura 15. Planta Baixa – sugestão de posicionamento de câmeras – Departamento de Engenharia Química e entorno



Fonte da imagem: Secretaria do DEQ

De acordo com o Boletim Oficial da UFPE (UFPE, 2020), o DEQ possui 22 laboratórios:

- 1) Laboratório de Análises Mineraias, Solos e Água – LAMSA
- 2) Laboratório de Combustíveis – LAC
- 3) Laboratório de Computação do Departamento de Engenharia Química – LC- DEQ
- 4) Laboratório de Controle Avançado e Otimização de Processos-LACO
- 5) Laboratório de Cromatografia Instrumental
- 6) Laboratório de Engenharia Ambiental e da Qualidade
- 7) Laboratório de Engenharia de Alimentos e Ambiental
- 8) Laboratório de Engenharia Química – LEQ
- 9) Laboratório de Físico-Química e Gestão de Resíduos –LFQGR
- 10) Laboratório de Materiais Poliméricos e Caracterização
- 11) Laboratório de Microbiologia Industrial e Biotecnologia Ambiental
- 12) Laboratório de Microrreatores Aplicados à Indústria Química – LMRAIQ
- 13) Laboratório de Planejamento e Síntese Aplicados à Química Medicinal – SintMed®
- 14) Laboratório de Processos Catalíticos – LPC

- 15) Laboratório de Processos Químicos- LPQ
- 16) Laboratório de Química Geral, Analítica e Inorgânica
- 17) Laboratório de Química Inorgânica
- 18) Laboratório de Refino e Tecnologias Limpas
- 19) Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal (Carnes)
- 20) Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal (Leite)
- 21) Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal (Frutas e Hortaliças)
- 22) Laboratório Interdisciplinar de Meio Ambiente – LIMA

Estes laboratórios estão distribuídos nos três prédios que compõem o DEQ e também em parte do Instituto LITPEG. Assim, podemos separar a localização dos laboratórios no esquema apresentado na tabela abaixo.

(continua)

Quadro 03: Localização dos laboratórios do DEQ

DEQ1 (Antigo Bloco de Laboratórios de Tecnologia)	DEQ2 (Antigo Bloco de Engenharia Química e Química Industrial)	Prédio de Engenharia de Alimentos (2016)	Instituto LITPEG (2019)
Laboratório de Análises Minerais, Solos e Água – LAMSA	Laboratório de Computação do Departamento de Engenharia Química – LC- DEQ	Laboratório de Engenharia de Alimentos e Ambiental	Laboratório de Combustíveis – LAC
Laboratório de Controle Avançado e Otimização de Processos-LACO	Laboratório de Cromatografia Instrumental	Laboratório de Química Geral, Analítica e Inorgânica	Laboratório de Refino e Tecnologias Limpas – LabREFINO
Laboratório de Engenharia Química – LEQ	Laboratório de Engenharia Ambiental e da Qualidade – LEAQ	Laboratório de Planejamento e Síntese Aplicados à Química Medicinal – SintMed®	
Laboratório Interdisciplinar de Meio Ambiente – LIMA	Laboratório de Materiais Poliméricos e Caracterização	Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal (Carnes)	
Laboratório de Microrreatores Aplicados à Indústria Química – LMRAIQ	Laboratório de Microbiologia Industrial e Biotecnologia Ambiental	Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal (Leite)	

(conclusão)

Quadro 03: Localização dos laboratórios do DEQ

DEQ1 (Antigo Bloco de Laboratórios de Tecnologia)	DEQ2 (Antigo Bloco de Engenharia Química e Química Industrial)	Prédio de Engenharia de Alimentos (2016)	Instituto LITPEG (2019)
Laboratório de Processos Catalíticos – LPC	Laboratório de Físico-Química e Gestão de Resíduos –LFQGR	Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal (Frutas e Hortaliças)	
Laboratório de Processos Químicos- LPQ	Laboratório de Química Inorgânica		

Fonte: Elaborado pelos autores

Destes laboratórios citados, apenas o Laboratório de Microbiologia Industrial e Biotecnologia Ambiental está localizado no mesmo local desde 1965. Numericamente houve um aumento nos laboratórios, mas neste contexto podemos perceber a especificidade que atualmente os caracteriza. Química Analítica, por exemplo, contava com quatro laboratórios em 1965, agora é mencionada apenas em um laboratório, no novo prédio de Engenharia de Alimentos. Desde que o departamento foi instalado, houve mudanças de configuração física, legislação tanto em relação à administração da universidade (a exemplo da Reforma Universitária de 1968) como as Leis e Diretrizes da Educação, além das próprias pesquisas que estão sendo desenvolvidas em determinado intervalo de tempo. Assim os laboratórios e as materialidades que estão dispostas neles vão mudando para se adaptar a determinado momento. Outro ponto a salientar é que alguns laboratórios existentes não foram citados neste boletim, como é o caso do Laboratório de Controle da Qualidade, localizado no antigo Setor de Tecnologia Química, que está no mesmo local desde 1965 e não aparece neste boletim.

Outro dado que podemos perceber nos laboratórios do DEQ1 e DEQ2 é o desaparecimento do termo ‘Tecnologia’ no nome deles. O Entrevistado A, ao comparar a vivência dele como estudante de Química Industrial com a dos atuais alunos é enfático ao afirmar que não estão fazendo tecnologia química e sim química. A parte de tecnologia é dependente de simulação computacional ou de visitas didáticas. Em suas palavras “O aluno aprende até a projetar um trocador de calor, mas chega na indústria, ele não sabe que aquele objeto (que está na frente dele) é um trocador de calor”. Outra entrevistada, que foi aluna de Química Industrial na década de 1980, cita que os únicos laboratórios específicos em Tecnologia de sua época de estudante eram os de Tecnologia de Açúcar e Tecnologia de Fertilizantes. Neste sentido, os equipamentos localizados nestas visitas exploratórias

poderiam assumir o papel de testemunha de um momento da Química na UFPE que foi extinto em detrimento de novas dinâmicas sociais e de uso do espaço na universidade.

CAPÍTULO 3
AS COISAS DA QUÍMICA: VESTÍGIOS DA
QUÍMICA TECNOLÓGICA

3. AS COISAS DA QUÍMICA: VESTÍGIOS DA QUÍMICA TECNOLÓGICA

Como mencionado na introdução desta dissertação, o perfil do profissional em Química de nível superior é formado por químicos (bacharel e licenciado), químicos industriais e engenheiros químicos. O ensino da química tecnológica é enfatizado principalmente nos cursos de engenharia química e química industrial. Ao conversar com alguns professores e técnicos de laboratório do departamento, estes citaram principalmente a questão da escala de processo (bancada, piloto ou industrial) como definidora do que seria a química tecnológica. O Entrevistado A foi enfático ao afirmar que se o experimento está na bancada, não é tecnologia. Por outro lado, segundo Zakon e Milfont Jr (1993), o ensino da tecnologia química é algo que passa por estas três escalas em seu desenvolvimento, amparadas por diferentes disciplinas da química aplicada, como Termodinâmica ou Cinética Química, por exemplo.

Incluída nesta discussão está a visão da química tecnológica baseada em plantas industriais ou semi-industriais como obsoleta, que é compartilhada por alguns professores, técnicos de laboratório e alunos dos cursos de engenharia química e química industrial no DEQ. Em defesa deste ponto, citam a economia de dinheiro, materiais e recursos naturais ao utilizar programas computacionais de simulação em substituição aos equipamentos (sem contar a carência de recursos para manter tais estruturas). Já outros professores, principalmente os responsáveis por disciplinas como Equipamentos da Indústria Química e Operações Unitárias, sentem falta de uma estrutura voltada exclusivamente para as tecnologias em uma escala maior que a piloto.

Esta carência material no ensino de química tecnológica no currículo dos cursos de engenharia química e química industrial foi percebida em outras universidades e discutida também durante vários eventos, especialmente o Encontro Brasileiro sobre o Ensino de Engenharia Química (ENBEQ), voltado para coordenadores e docentes dos cursos de graduação e pós-graduação em Engenharia Química. Tal lacuna promoveu a criação do Laboratório de Engenharia Química (LEQ) no DEQ em 1996 (LUCENA, 2018). Neste laboratório encontram-se diversas unidades piloto²⁰ para estudo de diferentes processos químicos, conforme mostrado na Figura 16 a seguir. Estas estruturas apresentam-se como alternativa para o ensino de química tecnológica, cada vez mais dependente de programas de simulação e visitas às indústrias, pela falta de estrutura em escala industrial ou semi-industrial no DEQ.

²⁰ Uma unidade piloto é um pequeno sistema de processamento químico, reduzindo-se assim os custos associados ao investimento e aos gastos fixos de operação inerentes a uma planta industrial.

Figura 16. Técnicos de laboratório operando unidade piloto de troca térmica casco e tubos no LEQ



Fonte da imagem: LUCENA, 2018, p. 84

No percurso dos laboratórios dedicados à química tecnológica oriundos da antiga Escola de Química de Pernambuco relacionados à cultura de cana-de-açúcar, nos deparamos com dois laboratórios: Tecnologia do Açúcar e Tecnologia de Fertilizantes. O primeiro, relacionado à disciplina que existia desde 1957. O segundo, fruto de um convênio com a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). O Laboratório de Tecnologia do Açúcar teve suas atividades encerradas com a aposentadoria do professor responsável. Já o Laboratório de Tecnologia dos Fertilizantes teve seu fim 'oficial' com a finalização do convênio. Ambos tiveram seus espaços imediatamente apropriados para outros usos, infelizmente sem qualquer cuidado com o acervo documental administrativo. Quanto aos equipamentos tiveram destinos diferentes: do Laboratório de Tecnologia do Açúcar não sobrou nada, já do Laboratório de Tecnologia de Fertilizantes restaram uns poucos que estão descritos neste capítulo. Estes vestígios causam estranheza ou indiferença a alguns usuários do DEQ, mas uma mescla de emoções, em especial desolação e saudade, pôde ser percebida ao levar uma química (Entrevistada C), que fez parte da equipe deste laboratório, para este espaço.

Estes objetos se configurariam, em sua opinião, como patrimônio da universidade, pois simbolizariam um momento em que pesquisas consideradas de vanguarda para a época estavam sendo desenvolvidas, agora abandonados num galpão sem qualquer identificação ou parcialmente desconfigurados. Neste capítulo procuramos fazer uma relação entre a

trajetória dos objetos selecionados, enfatizando como pesquisadores, instituições e as conjunturas socioeconômicas influenciaram nas decisões que levaram ao abandono desta forma de abordagem da química tecnológica na UFPE.

3.1 Laboratório de Tecnologia do Açúcar

A iniciativa de criar um laboratório para ensino da Tecnologia do Açúcar partiu do professor Sebastião Beltrão de Castro. Ele foi aluno de Engenharia Química, formado na turma de 1964, na então Escola de Química da Universidade do Recife (ainda no endereço da Rua Dom Bosco, na Boa Vista). Neste mesmo ano, também concluiu o Curso de Especialização em Tecnologia de Açúcar, que era oferecido pela Escola de Química para alunos do último ano de engenharia química ou química industrial, engenheiros químicos, químicos industriais e agrônomos. Professor Beltrão, como era conhecido, foi docente da UFPE entre os anos 1965 a 2000. Foi também professor na Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP) entre os anos 1975 a 1994 (ESCOLA SUPERIOR DE QUÍMICA, 1958; CASTRO & ANDRADE, 2007).

Apesar da vocação da agroindústria açucareira em Pernambuco, não há menção a laboratórios específicos dedicados à Tecnologia do Açúcar. Nos primórdios do curso de Química Industrial em 1920, somente é mencionada a vinda de um mestre de açúcar da Europa, mas nas fontes consultadas não foram localizados mais detalhes de como seriam as atividades (ESCOLA..., 1920; O NOVO CURSO..., 1920; VIDA ESCOLAR, 1920). Nas adaptações para construção de laboratórios nos diferentes prédios em que a Escola de Química esteve estabelecida, também não há menção específica à prática da Tecnologia do Açúcar. O entrevistado A, que foi aluno da primeira turma do prédio onde atualmente está alocado o DEQ, em 1965, menciona que havia o Setor de Tecnologia Química, mas a Tecnologia do Açúcar era dependente de visitas a usinas, pois não havia um laboratório.

A criação da disciplina de Tecnologia do Açúcar pela Escola de Química de Pernambuco foi uma iniciativa pioneira no país. O professor responsável foi José Brito Pinheiro Passos em 1957 e seu assistente Raymundo Nonato Moreira Falcão. A partir de 1958, foi elaborado um curso de especialização no tema. Durante toda a década de 1960 há notícia anual de oferecimento desta especialização, bem como ofertas de empregos para engenheiros químicos e químicos industriais com esta especialização, inclusive para vagas em São Paulo que, a partir da década de 1950, passara a ser o mais importante polo sucroalcooleiro do país. A partir de 1968, os responsáveis por este curso passam a ser o agora professor Raymundo Nonato Moreira Falcão e seu então assistente Sebastião Beltrão

de Castro (INSTITUTO PROMOVE..., 1968; PERISCÓPIO, 1979; BENEVIDES, 2010; RODRIGUES; ROSS, 2020).

Ao assumir a chefia do setor de Tecnologia Química do Departamento de Química em 1979, o professor Sebastião Beltrão de Castro começa a montar o Laboratório de Tecnologia de Açúcar. Segundo a Entrevistada B, que foi aluna de Engenharia Química na UNICAP de 1979 a 1983, ele possuía um laboratório igual na UNICAP. Ao sair daquela instituição em 1994, levou toda estrutura daquele laboratório da UNICAP para a UFPE. Os equipamentos, segundo esta Entrevistada, eram doações de diversas usinas de Pernambuco e Alagoas, para as quais o professor Beltrão realizava serviços de consultoria, uma vez que ele não possuía vínculo de dedicação exclusiva na UFPE. Entre os equipamentos que existiam neste laboratório, a Entrevistada B cita uma miniusina, em que era possível produzir açúcar no laboratório, um destilador industrial para produção de álcool, além de tachos, mexedores, peças avulsas de equipamentos e outros materiais relacionados. Infelizmente a Entrevistada B não possui mais os registros fotográficos destes equipamentos, pois foram descartados por terceiros do local em que estavam arquivados no DEQ, após a sua aposentadoria.

As doações foram feitas de forma direta ao professor Beltrão, portanto os materiais não foram registrados como patrimônio contábil da UFPE. Tal situação é corriqueira até os dias atuais, pois localizamos diversos objetos sem identificação da plaqueta de patrimônio da UFPE e fomos informados por usuários que se tratavam de doações, aquisições particulares ou de equipamentos fabricados pelos próprios usuários dos laboratórios. Atualmente a UFPE em esforço para regulamentar a situação destes objetos realiza anualmente o Inventário de Bens Móveis, além de convidar os responsáveis pelos laboratórios a indicar os bens que não possuem plaqueta de identificação para registrá-los junto à Coordenação de Bens Móveis (CBM). Esta iniciativa enfrenta resistência de alguns servidores, pois alegam que os bens foram adquiridos para seu uso pessoal e não configurariam patrimônio contábil da universidade. Em outros casos, trata-se de equipamentos antigos que perderam a plaqueta de identificação e o setor não possui qualquer documento de sua aquisição, necessário para a iniciar o processo administrativo de registro junto à CBM.

A Entrevistada C, aluna da UFPE do curso de Engenharia Química de 1981 a 1983, quando interrompeu seu curso e passou para o de Química Industrial entre 1983 e 1986, cita que realizou as aulas de Tecnologia do Açúcar e Tecnologia do Álcool neste laboratório. Menciona que ainda realizou visitas a usinas durante a disciplina, mas que era interessante ver os equipamentos na universidade, pois era possível vê-los por dentro, analisar as peças, algo que não era possível nas usinas. Portanto, os alunos tinham a complementação prática da disciplina ao ver os equipamentos em plena atividade nas usinas.

Este laboratório estava localizado no bloco A do DEQ, onde anteriormente funcionava a biblioteca. O acervo bibliográfico havia sido transferido para a biblioteca do CTG, que agrega os acervos de todos os departamentos que fazem parte deste Centro. Este laboratório é mencionado de 1979 a 2000 (ano da aposentadoria de prof. Beltrão) nas fontes arquivísticas e relatos. O relato da Entrevistada B abrange o período de 1992 a 2000, tempo em que trabalhava com o Prof. Beltrão neste laboratório. Durante sua existência, foram realizadas exclusivamente atividades de ensino, segundo o relato da Entrevistada B, das disciplinas: Tecnologia do Açúcar, Tecnologia do Álcool, Equipamentos da Indústria, Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias. No período anterior ao relato, o laboratório é mencionado por promover os cursos de Especialização (para formados em engenharia química, química industrial e agronomia) e de Extensão (para estudantes e profissionais) em Tecnologia do Açúcar e Tecnologia do Álcool, mas a entrevistada afirmou que estes cursos não eram mais promovidos na década de 1990 quando ela passa a integrar a equipe (PERISCÓPIO, 1979; APOIO AO ÁLCOOL..., 1983).

A trajetória de existência e extinção do laboratório não é explicada tão somente com a saída da universidade de seu idealizador: a economia canavieira teve importante papel neste cenário. O aumento da produção de cana-de-açúcar na década de 1950, provocado pelo aumento do consumo de açúcar no período pós-guerra coincide com a criação da disciplina e o oferecimento do curso de especialização para os formandos e alunos do último ano do curso. Neste período, também há um novo movimento em prol do aumento da tecnologia da produção da agroindústria açucareira (fato semelhante ao vislumbrado no início do século XX e que fomentou a abertura dos cursos de Química Industrial pelo Brasil em 1920) (SZMRECSÁNYI & MOREIRA, 1991; RODRIGUES & ROSS, 2020).

Este incentivo foi feito basicamente pelo IAA. Esta autarquia, criada na década de 1930, foi responsável por fomentar a produção de açúcar e álcool no país. Conforme mencionado no capítulo anterior, o instituto intermediou doações de equipamentos para os laboratórios da Escola de Química, quando esta se transferiu da ESAP para o prédio da Rua Dom Bosco, bairro da Boa Vista, em 1947 (CAMARA MUNICIPAL, 1947). Assim, este braço estatal englobava também as instituições de ensino de interesse no setor. Outros exemplos de intervenção do IAA na Escola de Química foram o apoio aos diversos cursos promovidos pela escola e a doação de uma usina piloto em 1965. Infelizmente, segundo o Entrevistado A, esta usina nunca foi instalada na UFPE, de modo que foi instalada pela UFRPE. Esta informação é confirmada por outras fontes, pois há reportagens no final da década de 1970 nos jornais pernambucanos sobre os pedidos do IAA e do Sindicato da Indústria do Açúcar para que esta usina fosse instalada pela UFPE (UNIVERSIDADE..., 1977; PERISCÓPIO,

1977; PERISCÓPIO, 1978; PERISCÓPIO 1979, BENEVIDES, 2010; RODRIGUES & ROSS, 2020).

As décadas de 1960 e 1970 (quando foi criado o Laboratório de Tecnologia de Açúcar na UFPE) também foram marcadas por otimismo no setor sucroalcooleiro. O rompimento das relações políticas e econômicas entre Cuba e EUA em 1960 fez com que o açúcar voltasse com força à pauta das exportações brasileiras. Mais uma vez, o IAA foi responsável por adotar uma série de medidas para estimular o setor, amparado pelo Decreto 50.818/1961 que estabelecia as normas para a centralização das atividades de exportação de açúcar pelo instituto (RODRIGUES; ROSS, 2020). A década de 1970 é marcada pelo fortalecimento do setor sucroalcooleiro no Nordeste, fazendo com que a região fosse responsável por 41% da produção nacional de açúcar, com destaque para os estados de Pernambuco e Alagoas, maiores produtores da região (RODRIGUES; ROSS, 2020).

Não se pode deixar de mencionar o Programa Nacional do Álcool (Próálcool), que a partir de meados da década de 1970 foi implementado como resposta à crise do Petróleo de 1973, quando o preço do barril do petróleo no mercado mundial quadruplicou. A produção de álcool era um subproduto da de açúcar, algumas usinas o produziam em destilarias anexas, mas não tinha grande importância comercial. Com este cenário em que era necessária uma substituição urgente de combustíveis derivados do petróleo, o Próálcool movimentou além da cadeia produtiva do álcool, a indústria de automotores e a pesquisa aplicada, uma vez que era necessário diminuir os custos da produção de álcool e aumentar o desempenho dos veículos (BENEVIDES, 2010; CORTEZ, 2016; RODRIGUES & ROSS, 2020).

Neste cenário, o prof. Beltrão passou a ministrar os cursos de Especialização (420 horas, sendo 208 teóricas, 152 práticas e 60 de estágio) e Extensão (180 horas, sendo 100 teóricas e 80 práticas) de Tecnologia do Álcool em 1979 no então Departamento de Química da UFPE. Estes cursos tiveram ampla divulgação nos jornais pernambucanos, com apoio do IAA e de usinas. Graças às boas relações do prof. Beltrão com usineiros pernambucanos, foi possível aos alunos matriculados realizar o estágio em diversas usinas pernambucanas. O período em que este curso é oferecido (1979 a 1983) coincide com a segunda fase do Próálcool (1979 a 1986)²¹, considerada por alguns autores o auge do programa (PERISCÓPIO, 1979; MICHELON & SANTOS & RODRIGUES, 2008; CORTEZ, 2016).

²¹ Segundo Michelin, Santos e Rodrigues (2008), o Próálcool passou por três fases distintas: A 1ª fase (1975-1979) foi marcada pela produção de álcool anidro, utilizado para misturar a gasolina, e com isso possibilitar a economia de divisas derivadas da importação de petróleo. A 2ª fase (1979-1986), iniciada com o 2º choque do petróleo, foi marcada pela produção de álcool hidratado, para atender o consumo de veículos movidos exclusivamente a álcool. A 3ª fase (1986-2003) foi marcada pelo fim dos subsídios governamentais ao programa, extinção do IAA, além da estabilização e queda do preço do petróleo.

Com o fim do oferecimento dos cursos de Extensão e Especialização de Tecnologia do Açúcar e do Alcool, o laboratório passa a ser utilizado somente para atividades de ensino dos cursos de graduação de Engenharia Química e Química Industrial, conforme descrito acima. As disciplinas de Tecnologia do Açúcar e Tecnologia do Alcool e da Aguardente passam a ser optativas nos currículos destes cursos. Em 2000, com a aposentadoria de Prof. Beltrão, o laboratório encerra suas atividades e sua área é cedida para um grupo de pesquisa na área do petróleo.

Segundo a Entrevistada B houve uma votação para o encerramento das atividades, porém, em consulta às Atas do Pleno Departamental do DEQ, não foi encontrada menção a esta votação, nem em relação à mudança do grupo de combustíveis para o novo espaço. Há apenas a menção de que o Laboratório de Tecnologia do Açúcar não seria imediatamente desativado após a aposentadoria de Prof. Beltrão. Os Entrevistados A e B relataram o desfazimento de todo o equipamento do laboratório, com a venda de alguns deles a empresas de fundição (uma vez que o equipamento não era patrimônio contábil da UFPE) e abandono de alguns itens nos jardins do DEQ, que foram descartados como sucata. Este descarte também não está registrado nas Atas do Pleno (ATAS DO PLENO..., 1990-2021). Um dado interessante é que somente em novembro de 2018 foi editada uma resolução para disciplinar a gestão dos bens móveis da UFPE, a Resolução 03/2018²². Nesta resolução estão descritos os procedimentos administrativos para aquisição, registro, movimentação e descarte dos bens móveis da Instituição. A partir da Resolução 03/2018, a Instituição passou a considerar “materiais culturais” (UFPE, 2018a, p. 2) entre seus bens móveis. Esta ressalva teve precedente com a publicação da Resolução 10/18²³ em outubro, que criou a Rede de Museus da UFPE, ao admitir que:

A UFPE já possui um rico patrimônio cultural formado por um conjunto de museus, coleções científicas visitáveis e galerias de arte, os quais carecem de disciplinamento, que lhes permita otimizar as suas atividades, aumentando a sua contribuição ao desenvolvimento cultural, educacional e técnico-científico, e à formação de profissionais com sólidos conhecimentos nas diversas áreas de ensino, pesquisa e extensão (UFPE, 2018b, p. 1).

Deste modo, a Resolução 03/2018, além de acrescentar a categoria materiais culturais, conforme descrito acima, previu ainda tratamento diferenciado a estes bens:

Art. 14. Para a avaliação e reavaliação de obras de arte, peças para museu e coleções, a Administração Central instituirá a Comissão Permanente para Avaliação do Patrimônio Cultural.

²² Resolução aprovada em 23 de novembro de 2018 pelo CONSUNI da UFPE. Esta resolução dispõe sobre normas gerais de registro, controle e movimentação dos bens móveis da UFPE.

²³ A Resolução 10/2018, que disciplina o funcionamento dos museus, coleções científicas visitáveis e galerias de arte vinculados às atividades de ensino, pesquisa e extensão da UFPE, foi publicada em 19 de outubro de 2018.

Parágrafo único. A composição e as atribuições da Comissão Permanente para Avaliação do Patrimônio Cultural serão definidas em portaria específica (UFPE, 2018a, p. 6).

Até o momento, esta comissão não foi criada, porém no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFPE 2019 – 2023, entre os dez primeiros objetivos estratégicos traçados para o período está “implantar uma política de valorização, preservação e acesso à cultura” (UFPE, 2019, p.109). Portanto, um direcionamento institucional quanto à identificação de objetos que possam compor o patrimônio cultural da UFPE é algo recente em sua trajetória. Infelizmente, ainda são registrados abandono de equipamentos sem devido processo administrativo ou avaliação de uma comissão de Patrimônio Cultural, conforme pode ser observado na Figura 17 abaixo, que apresenta equipamentos do Laboratório de Combustíveis (LAC) descartados no ‘Almoxarifado de Drogas’, que funciona como sala de descarte de vidrarias e equipamentos.

Figura 17. Equipamentos do LAC (dois sensores de nível da proveta) abandonados no ‘Almoxarifado de Drogas’ do DEQ. No detalhe, etiqueta com logomarca do LAC



Foto – Vilckma Oliveira de Santana, 2020

Fonte da Imagem: Compilação da autora, 2020.

O LAC surgiu a partir de um grupo de pesquisa em Petróleo criado no ano 2000, que desenvolvia suas atividades no antigo bloco de Tecnologia Química. A partir de 2002, foi criado o laboratório, passando a ocupar a área do Laboratório de Tecnologia do Açúcar, onde ficou até 2019. Em março daquele ano, houve a mudança deste laboratório para o LITPEG, conforme mencionado anteriormente. Atualmente, o bloco está parcialmente ocupado, à espera de novas decisões para uso daquele espaço. Por enquanto, ainda estão afixadas as placas do LAC, que devem ser retiradas com a nova ocupação, numa repetição dos ciclos de

apagamentos. Assim como há usuários que nem imaginam que ali foi o Laboratório de Tecnologia do Açúcar por mais de duas décadas, daqui a alguns anos pode ser que a passagem do LAC pelo departamento também caia no esquecimento coletivo.

Cabe ressaltar que o processo de descarte dos equipamentos de todo um laboratório, no caso tecnológico, não é evento singular quando pesquisamos as materialidades relacionadas à Ciência e à Tecnologia. Trata-se geralmente de ausência completa por parte dos pesquisadores, professores e técnicos, assim como do pessoal das áreas administrativas, de consciência dos valores relacionados a esses bens e de como podem ser utilizados a partir de sua patrimonialização ou musealização. Cabe a nós ressaltar esses aspectos e mesmo estimular que novas atitudes sejam tomadas para que o futuro possa conhecer melhor o nosso presente.

3.2 Laboratório de Tecnologia de Fertilizantes

O Laboratório de Tecnologia dos Fertilizantes teve uma existência formal breve: de 1980 a 1984. Apesar disso, deixou como vestígios documentais alguns equipamentos, que estão instalados no LPC. Ao final das atividades do laboratório, em 1997, segundo o relato da Entrevistada C, a área passou a pertencer ao LPC, que havia sido criado em 1986. Atualmente, o espaço é denominado Laboratório das Unidades Piloto. Com a ocupação da secretaria do Laboratório de Tecnologia dos Fertilizantes, que se converteu em salas para professores ao fim do convênio em 1984, os documentos produzidos no âmbito administrativo durante a sua vigência foram destruídos, segundo relatos. Deste modo, os trabalhos desenvolvidos pelo grupo de pesquisa foram importantes fontes para fornecer indicações da origem dos equipamentos, além do relato da técnica de laboratório da época. A Entrevistada C era estudante de Química Industrial na época em que integrou à equipe do Laboratório de Fertilizantes e afirmou que no espaço também eram realizadas aulas práticas da disciplina de Tecnologia dos Fertilizantes para os cursos de Química Industrial e Engenharia Química. Esta disciplina era remanescente da estreita relação entre agricultura e química, descrita nos primórdios da criação do curso de Química Industrial. Segundo a Entrevistada C, no DEQ existia ainda uma casa-de-vegetação²⁴, que era localizada no espaço onde atualmente está construído o prédio do curso de Engenharia de Alimentos. Neste espaço, eram realizados experimentos com plantações de cana-de-açúcar, em que eram testados os fertilizantes produzidos no laboratório.

²⁴ A casa-de-vegetação é uma estrutura coberta e abrigada artificialmente com materiais transparentes para proteger as plantas contra os agentes meteorológicos exteriores, sendo que no seu interior se pode cultivar os mais diversos tipos de plantas.

Apesar da vida curta do laboratório, alguns dos membros do Grupo de Pesquisas em Fertilizantes já desenvolviam atividades na UFPE desde a década de 1950 (coincidentemente 1957, mesmo ano da criação da disciplina de Tecnologia de Açúcar na Escola de Química) e permaneceram mesmo depois da finalização do convênio que criou o laboratório. A pesquisa se iniciou com um estudo de monitoramento dos solos da região Nordeste, realizado pelo Ministério da Agricultura em parceria com a SUDENE e o Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Nordeste (IPEANE). A UFPE não participa deste convênio como autora, mas vários dos pesquisadores envolvidos eram professores e pesquisadores da Universidade, que inclusive desenvolviam parte das atividades na instituição. (JACOMINE *et al.*, 1972, 1973, 1975).

Entre os pesquisadores que faziam parte deste grupo, estava o prof. Arão Horowitz. Prof. Arão era químico industrial e engenheiro químico formado pela Escola de Química de Pernambuco, em 1946 e 1953 respectivamente. Era pesquisador da IPEANE e professor do Departamento de Energia Nuclear da UFPE. Lá, desenvolvia atividades no Laboratório de Química Aplicada na área de fertilizantes, graças a um convênio entre a UFPE e a Profertil – Produtos Químicos e Fertilizantes S.A., em uma parceria universidade – empresa. A equipe era formada pelos professores Arão Horowitz, Paulo José Duarte, Maria Olimpia Medeiros da Silva e Maria Oscarina Godoy. Estes professores eram pesquisadores do Departamento de Energia Nuclear, sendo que os professores Paulo Duarte e Maria Oscarina também lecionavam no Departamento de Química. Em 1980, o Grupo de Fertilizantes tem projeto aprovado junto à Finep. Com isso, passam a desenvolver as atividades do Setor de Tecnologia Química do então Departamento de Química. Os professores Arão e Maria Olimpia passam a ser lotados no Departamento de Química Aplicada (um dos setores do Departamento de Química). Estes professores passam a ocupar um galpão, onde estava instalado um equipamento de Engenharia de Minas (um moinho coloidal) (ABQ, 1957; Duarte *et al.*, 1974; IBCT, 1976; HOROWITZ *et al.*, 1980).

Um dado a ser mencionado é que até a atualidade, alguns laboratórios do Departamento de Engenharia de Minas estão localizados no antigo bloco de Tecnologia Química do DEQ. Um equipamento que está disposto no corredor de acesso aos laboratórios (que não havia sido identificado entre os relatos de professores e técnicos de laboratório do DEQ), foi identificado por uma aluna de Engenharia de Minas, como um britador, um tipo de triturador, equipamento comum daquele tipo de engenharia. Este equipamento passou por um procedimento de manutenção em 2020, como pode ser observado na montagem a seguir (Figura 18), em que a primeira fotografia foi registrada em janeiro e a segunda em setembro de 2020. A aluna mencionou que se tratou de um projeto de extensão da universidade, uma atitude que comprova que quando há a sensibilidade da percepção do valor cultural em um

equipamento de laboratório, é possível promover intervenções de salvaguarda aos objetos de C&T da UFPE.

Figura 18. Fotografias de um britador (Engenharia de Minas), registradas em janeiro e setembro de 2020



Foto – Vilckma Oliveira de Santana, 2020

Fonte da Imagem: Compilação da autora, 2020.

Uma ressalva a esta intervenção foi a de que não há qualquer informação sobre o objeto onde ele está depositado. Caso esta aluna não estivesse na hora em que a visita foi realizada, não seria possível obter estas informações. Outro fator problemático é a sua localização, próxima ao jardim, de modo que o equipamento está exposto ao sol, aos respingos de chuva e à umidade (que inclusive pode ser percebida pela mancha no piso). Infelizmente, como não tivemos acesso à documentação produzida para este procedimento de manutenção ou restauro (ou se esta foi feita), não podemos afirmar se as marcas do objeto foram registradas antes do procedimento. Como mencionado, a institucionalização do reconhecimento do valor cultural de seus bens móveis é algo ainda recente e em construção pela UFPE e não necessariamente determina os cuidados necessários com os artefatos. O desenvolvimento de mais pesquisas e a qualificação de servidores para realizar as atividades necessárias à avaliação e reavaliação de seus bens culturais, conforme proposta na Resolução 10/2018 da Rede de Museus, poderá promover intervenções mais cuidadosas ao seu acervo ainda a ser explorado.

As imagens a seguir (Figuras 19 e 20) apresentam uma fotografia sem data do Laboratório de Tecnologia de Fertilizantes (do Repositório Institucional da UFPE²⁵) e uma foto

²⁵ A fotografia está disponível no Repositório Institucional da UFPE (<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/31629>) é identificada como 'Homens não identificados em Laboratório com equipamentos de engenharia do CTG'. Os dois homens que aparecem em primeiro plano na fotografia são: Leucio Marques de Almeida (homem mais alto) e Artur Souza Campos, professor de Química Analítica do Departamento de Química. O homem que está em cima do equipamento não foi identificado.

atual do Laboratório de Unidades Piloto do LPC. Na fonte não está identificado nem o laboratório, nem a data, mas podemos perceber que se trata do Laboratório de Tecnologia dos Fertilizantes pela disposição dos equipamentos e das janelas no andar superior ao fundo em comparação com a foto atual apresentada. Quanto à data, pudemos delimitar o intervalo entre 1980 e 1983, pois uma das pessoas que aparece na fotografia (Leucio Marques de Almeida, engenheiro agrônomo, responsável pela Estatística Experimental) faleceu em 1983, antes da finalização do convênio.

Figura 19. Fotografia do Laboratório de Fertilizantes (1980-1983?)



Fonte da Imagem: Repositório Institucional da UFPE.

Figura 20. Fotografia do Laboratório de Unidades Piloto



Foto – Vilckma Oliveira de Santana, 2021

Fonte da Imagem: Compilação da autora, 2021.

Na imagem, podemos ver que a altura do tubo (o forno tubular) que atravessa o laboratório está diferente em relação à foto atual. Este forno foi construído na própria UFPE,

na Oficina Mecânica do departamento (OLIVEIRA *et al.*, 1983). A Oficina Mecânica, também localizada no antigo Setor de Tecnologia Química, presta serviço de conserto de equipamentos, inclusive para clientes externos, de modo que alguns dos equipamentos que se encontram nos corredores de acesso à Oficina (Figura 21) não pertencem ao DEQ. Não foi possível visitá-la durante a fase exploratória da pesquisa, em virtude da pandemia do COVID-19.

Figura 21. Corredor de acesso à Oficina Mecânica – DEQ



Foto – Vilckma Oliveira de Santana, 2020

Fonte da Imagem: Compilação da autora, 2020.

A especificidade das pesquisas desenvolvidas na universidade por um lado e a carência de recursos de outro faz com que muitos pesquisadores produzam seus próprios equipamentos. Tal fato foi observado também com pequenos aparelhos, fabricados pelos próprios professores. Na Figura 22, abaixo, verifica-se um condutivímetro fabricado pelo professor para uso em aulas no Laboratório de Química Inorgânica.

Figura 22. Condutivímetro fabricado por professor- Laboratório de Química Inorgânica – DEQ



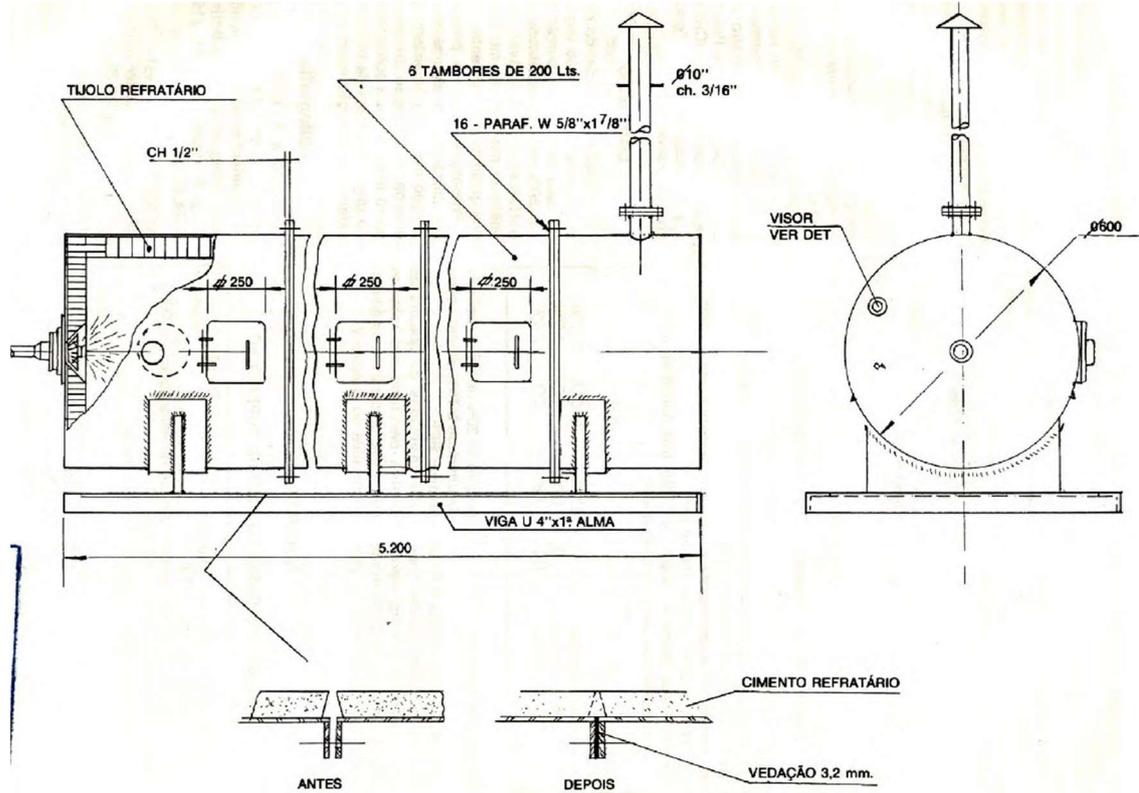
Foto – Vilckma Oliveira de Santana, 2020

Fonte da Imagem: Compilação da autora, 2020.

A importância de equipamentos e outros insumos para a realização de experimentos é tal que inclusive são descritos em detalhes nas publicações, informações como marca e modelo, ou no caso de equipamentos fabricados pelos pesquisadores, esquemas técnicos e materiais empregados. Por outro lado, muitos usuários apesar de reconhecerem este valor de Uso/Função destes objetos, não hesitam em modificar ou remover o equipamento para uso em outras pesquisas, como pode ser observado ao comparar as duas fotografias em relação ao forno tubular.

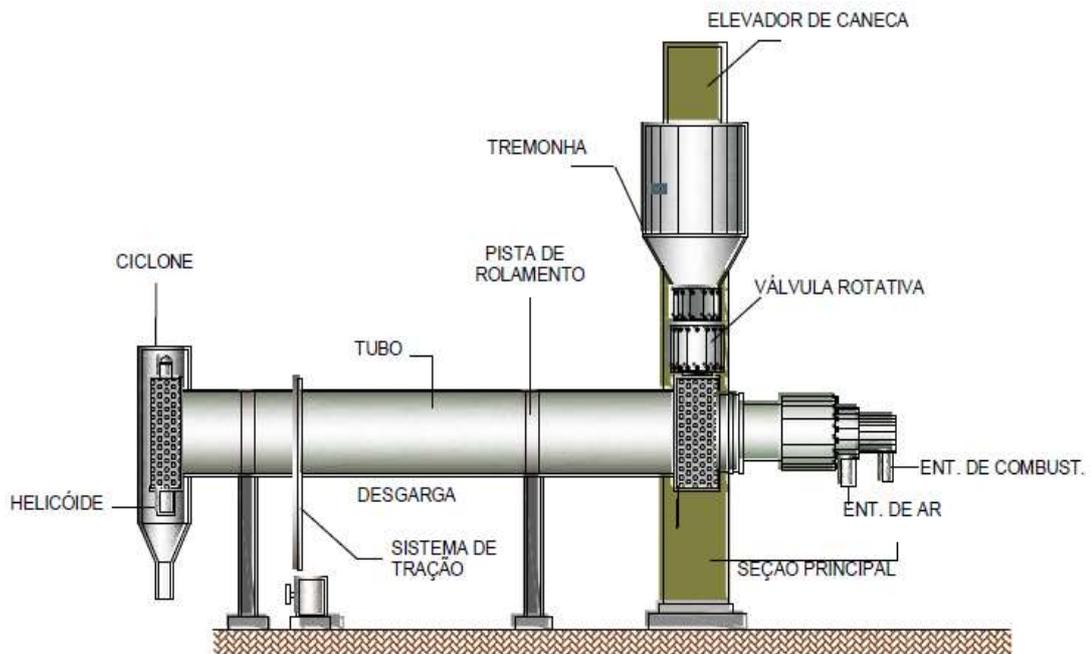
A explicação para esta alteração foi a de que o equipamento foi adaptado para utilização em outro experimento, do projeto Viabilização Técnico-Econômica do Processo de Produção de Gesso em Forno de Calcinação com Uso de Gás Natural, um convênio entre a UFPE, UNICAP, Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP), FINEP, Petróleo Brasileiro S.A (Petrobras) e Companhia Pernambucana de Gás (Copergás), iniciado em 2002. O último trabalho em que este convênio é mencionado é de 2012, de modo que o equipamento está se degradando, abandonado no galpão do laboratório (OLIVEIRA *et al.*, 1983; GASNET, 2002; BENACHOUR *et al.*, 2004; SEVERO RIBEIRO, 2011; MELO, 2012). A seguir, algumas imagens do esquema do equipamento, em que é possível perceber a estrutura original e a mudança para a nova utilização.

Figura 23. Dimensões do forno rotativo fabricado em oficina mecânica da UFPE



Fonte da Imagem: OLIVEIRA *et al.*, 1983, p. 19

Figura 24. Esquema do forno rotativo do DEQ



Fonte da Imagem: SEVERO RIBEIRO, 2011, p. 105

Além da diferença perceptível na altura da estrutura onde o forno foi instalado, ele foi convertido em forno rotativo, com a instalação de roldanas na estrutura de aço forjado que sustenta o forno e a cobertura foi reforçada com aço carbono. O experimento de 1983 cita a utilização de carvão vegetal e turfa, de modo que foram necessárias adaptações, em virtude de originalmente a alimentação do forno ser a gás natural. A instalação de uma estrutura ao ar livre (coluna de lavagem dos gases efluentes do forno) é outro exemplo da intervenção que foi necessária para reutilização do forno. Com o encerramento das atividades deste convênio, o equipamento foi abandonado, de modo que está em alto grau de degradação, conforme pode ser visualizado na montagem abaixo.

Figura 25. Montagem: Coluna de lavagem dos gases efluentes do forno 2004/2021

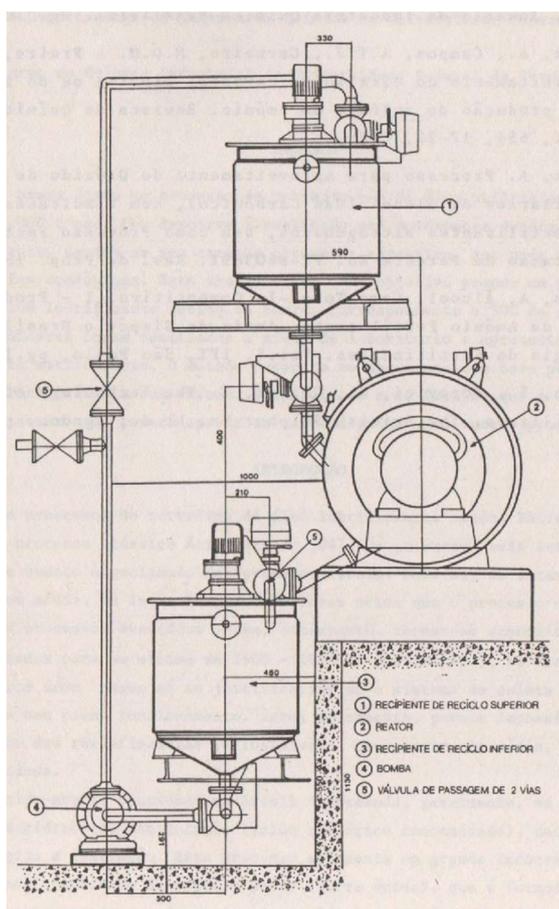


Fonte da Imagem: BENACHOUR *et al.*, 2004, p. 4 e VILCKMA OLIVEIRA DE SANTANA, 2021

Outro equipamento que aparece com destaque na foto da década de 1980 (Figura 19) é um moinho coloidal (um rapaz não identificado está em cima dele). Como mencionado, este equipamento já estava instalado e pertencia a outro curso. O moinho é de fabricação alemã, da empresa Deutsche Vacuumpparate Dreyer & Holland – Merten KG, modelo L203D. Não há plaqueta de tombamento da UFPE, mas na placa do equipamento há a informação de que ele foi fabricado em 1970. Em relato durante visita a este laboratório, um professor que fora aluno de Engenharia Química, formado em 1976, falou que nunca viu este equipamento ser

usado quando era estudante. Deste modo, podemos supor duas situações: a) o equipamento era utilizado pelo público original (os alunos e professores de Engenharia de Minas) ou b) o equipamento estava abandonado. Nas fontes consultadas não há informações da data de instalação do equipamento ou utilização anterior à mencionada (somente é mencionado que o equipamento pertencia ao Departamento de Engenharia de Minas), de modo que chegamos à fundação do laboratório em 1980 e este equipamento foi modificado para funcionar como um reator de alta eficiência, conforme mostrado na Figura 26 a seguir (OLIVEIRA *et al.*, 1983; HOROWITZ & CARNEIRO & CRUZ, 1992).

Figura 26. Reator de Alta Eficiência



Fonte da Imagem: HOROWITZ; CARNEIRO; CRUZ, 1992, p. 109

A modificação realizada foi a colocação de tampas para vedação, pois devido aos experimentos utilizarem amônia, era necessário um circuito fechado. Ao chegar no laboratório, a entrevistada C imediatamente sentiu falta das tampas dos reatores, outro dado que corrobora com a suposição da fotografia ter sido tirada entre 1980 e 1983, pois este foi o ano em que a entrevistada C entrou para a equipe do Laboratório de Tecnologia dos Fertilizantes.

No canto esquerdo da fotografia da década de 1980, aparece parcialmente uma peletizadora. Este equipamento está fixado em uma base de concreto. A peletizadora é um equipamento comum em fábrica de rações, por exemplo, pois serve para agregar massa em blocos (os pellets). No Laboratório de Fertilizantes era utilizada para fazer 'paçocas' de fertilizantes, que eram empilhados para facilitar o transporte. A peletizadora, que tem tombamento da UFPE, com a sigla UFPe, conforme as Figuras 27 e 28 a seguir, foi mencionada como adquirida com verba do convênio pela Entrevistada C, que mostrou o local onde foi afixada a plaqueta de tombamento.

Figura 27. Peletizadora instalada no Laboratório de Unidades Piloto



Foto – Vilckma Oliveira de Santana, 2021; Fonte da Imagem: Compilação da autora, 2021.

Figura 28. Detalhe plaqueta de tombamento da Peletizadora



Foto – Vilckma Oliveira de Santana, 2021. Fonte da Imagem: Compilação da autora, 2021.

O tipo da plaqueta também pode ser um indicativo da instalação do equipamento. Em pesquisa realizada com instrumentos científicos do Hospital das Clínicas da UFPE, Ribeiro (2015, p. 465) afirma que: “Acreditamos que as placas com grafia *UFPe* tenham sido utilizadas na instituição até a década de 1980, pois em consultas a documentação arquivística pudemos perceber a mesma diferenciação no formato da logomarca da universidade”.

Outro ponto que auxilia na datação do objeto é a placa do fabricante (KOPPERS Equipamentos LTDA), que confirma o intervalo de instalação do objeto, pois trata-se de uma empresa que existiu entre 1977 e 1984 (EMPRESAS DO BRASIL, 2021). Apesar da documentação administrativa ter sido perdida, podemos contar com as marcas existentes no objeto e relatos dos usuários para desvendar sua trajetória na Instituição.

Outros equipamentos que estão localizados neste espaço, que foram apontados pela Entrevistada C como contemporâneos da utilização do espaço pelo grupo de pesquisadores de fertilizantes, foram dois reatores de batelada²⁶ (que não aparecem na foto da década de 1980) e uma balança com capacidade para 500Kg (esta aparece na fotografia). Eles não foram citados diretamente nas pesquisas, porém no relato da Entrevistada C, ela menciona o uso dos mesmos. Infelizmente, pelo grau de degradação, além de intervenções inadequadas que apagaram marcas no objeto, não foi identificado o fabricante ou plaquetas de tombamento, por exemplo. A balança recebeu um decalque com o nome FINEP (conforme mencionado, os recursos para montagem do laboratório vieram de um convênio entre o Grupo de Fertilizantes e a Finep), conforme a Figura 29 a seguir, mas não há outra marca para identificação do fabricante ou de tombamento.

²⁶ Há outros dois reatores em batelada que estão localizados no corredor de acesso aos Laboratórios de Tecnologia Química. Segundo relatos, estes estão relacionados ao professor de Operações Unitárias e Equipamentos da Engenharia Química Franklin Gomes Pinto, que participou do processo de doação de equipamentos da República Democrática Alemã à UFPE em 1985, em que aquele país fez a doação dos equipamentos e a universidade ficou responsável pelo transporte e instalação dos mesmos. Estes equipamentos eram destinados às aulas práticas de diversas engenharias, geologia e cursos da área de saúde (FEDERAL RECEBE..., 1985). Estes reatores são denominados pelos usuários como ‘aqueles que Franklin trouxe da Alemanha’.

Figura 29. : Balança 500kg – Laboratório de Unidades Piloto, com marca FINEP



Foto – Vilckma Oliveira de Santana, 2021

Fonte da Imagem: Compilação da autora, 2021.

A situação encontrada no DEQ/UFPE, de adaptação de equipamentos para novos usos, em que estes são utilizados até a exaustão é algo amplamente documentado por pesquisadores de PCC&T. Lourenço e Gesnner (2012), por exemplo, ao discorrer sobre o ciclo de vida de instrumentos científicos em uma universidade europeia (situação que também pode ser observada em outras instituições semelhantes, como a UFPE) mencionam três estágios: I) Uso regular; II) 'Limbo' e III) Descarte. Este estágio que os autores chamaram de 'Limbo' é descrito como:

No Estágio II, denominada "o limbo", várias coisas podem acontecer a um instrumento: por exemplo, ele pode ser atualizado através de melhorias no projeto ou inovação técnica e voltar ao Estágio I, com a mesma finalidade; ele também pode voltar ao Estágio I com um propósito diferente - por exemplo, rebaixado da pesquisa para o ensino; ele pode ser usado como peças para outros instrumentos; ele também pode ser colocado de lado no laboratório ou gabinete e ficar em algum lugar meio esquecido entre a vida e a morte (LOURENÇO; GESNNER, 2012, p. 730).²⁷

²⁷ *At Stage II, designated 'the limbo', several things may happen to an instrument: for example, it can be further developed through design improvement or technical innovation and go back to Stage I, with the same purpose; it can also return to Stage I with a different purpose—e.g. downgraded from research to teaching; it can be used as parts for other instruments; it can also be put aside in the laboratory or cabinet and linger somewhere half-forgotten between life and death.*

O caso do forno rotativo é emblemático. Como mencionado, ele foi fabricado na própria universidade e a fotografia (que nem está identificada no acervo institucional da UFPE) é um testemunho (ainda que parcial, pois não podemos ver a estrutura totalmente). Após o uso regular no Laboratório de Tecnologia dos Fertilizantes, ficou um certo tempo no 'Limbo', sendo posteriormente alçado de volta ao Estágio I, após as adequações. Finalmente, está abandonado, de volta ao Estágio II, à espera do próximo convênio. O estágio II parece ser o mais adequado para descrever a situação dos equipamentos abandonados no Laboratório de Unidades Piloto. As proporções de tamanho semi-industrial, o fato de estar instalados em estruturas fixas, a falta de recursos financeiros na universidade específicos para realizar intervenções neste galpão, podem explicar o porquê daqueles equipamentos estarem instalados há mais de 40 anos no local. Alguns servidores mais antigos lembram do 'Laboratório de Arão', outros, ainda falam do 'Forno de Benachour' (atestando o valor associativo atribuído a estes objetos e espaços). Porém, em alguns casos nem sabem do que se tratam alguns dos objetos dispostos no Laboratório de Unidades Piloto do LPC.

3.3 Por uma Proposta de Documentação

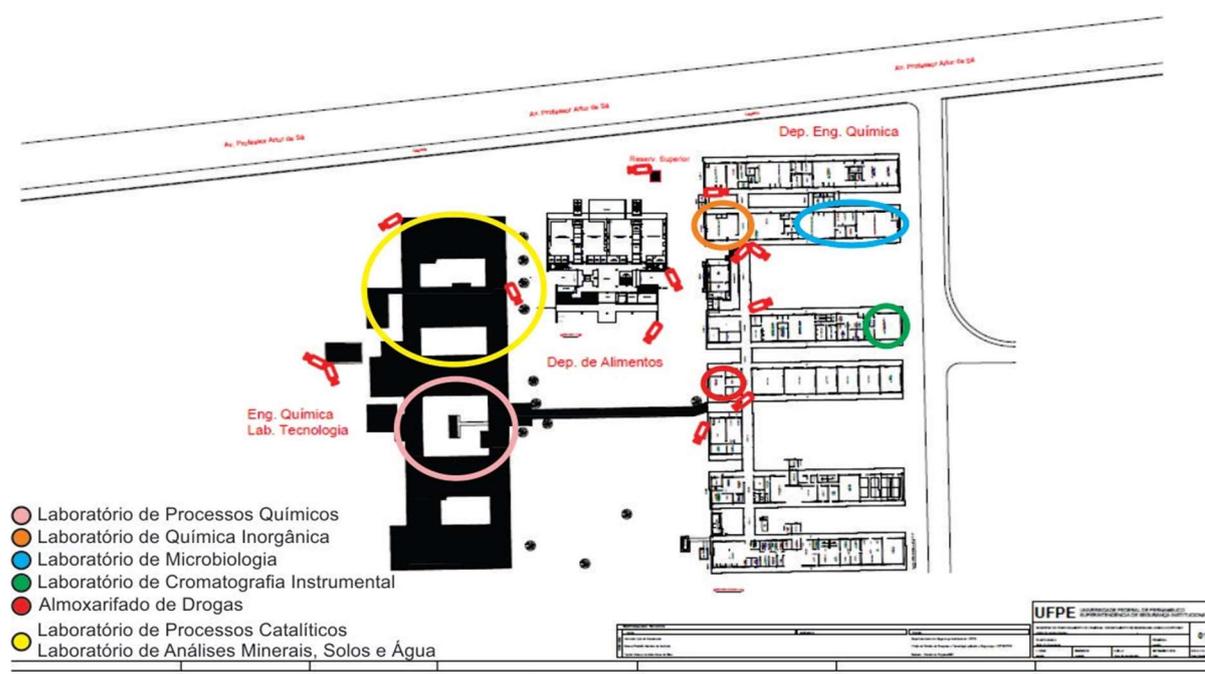
Alterações estruturais nos equipamentos, descaracterização de sua aparência original, retirada de peças para aproveitamento em outros equipamentos são aspectos que não podem ser naturalizados e aumentam o risco do desaparecimento de objetos de C&T que poderiam ser alçados à condição de patrimônio cultural. A Carta do Rio de Janeiro de 2017 atribui ao Poder Público (em conjunto com a sociedade) o dever de promover e proteger o PCC&T brasileiro, porém a situação em que a própria instituição não possui dados atualizados da situação patrimonial (no sentido contábil) em sua posse, tais ações podem encontrar dificuldades em se concretizar. A falta de documentação administrativa pode provocar o desconhecimento da existência de tais objetos, dificultando assim, ações de salvaguarda, como afirmam Lourenço e Wilson (2013, p. 476, tradução livre) "o patrimônio científico não pode ser preservado, muito menos utilizado, se não soubermos o que existe e onde. Levantamentos são ferramentas essenciais para o futuro planejamento, políticas, gerenciamento e pesquisa de preservação²⁸".

Neste sentido, durante a realização desta pesquisa, foram realizadas visitas exploratórias a diversos laboratórios do DEQ, de modo a realizar um levantamento prévio de objetos de C&T que poderiam ser investigados por serem apontados pelos usuários como detentores de valores culturais. A primeira resposta dos técnicos ou professores para a

²⁸ *Scientific heritage cannot be preserved, let alone used, if we do not know what exists and where. Surveys are essential tools for future preservation planning, policies, management and research.*

existência de tais objetos era em alguns casos negativa, mas ao entrar no laboratório e olhar até embaixo das bancadas, por exemplo, fomos fazendo os registros fotográficos desses equipamentos. Durante as visitas, alguns dos usuários apresentaram espontaneamente os objetos, inclusive contando um pouco da trajetória destes equipamentos e quais foram os pesquisadores que os utilizaram. Estas visitas foram espaçadas e prejudicadas pela situação de isolamento social provocada pela pandemia do COVID-19, pois alguns laboratórios não estavam funcionando ou o acesso estava restrito somente a membros regulares. Apesar desta situação, foi possível visitar seis laboratórios, além da Sala de Resíduos, conhecida informalmente como “Almoxarifado de Drogas”, que funciona como um depósito para vidrarias e equipamentos fora de uso. Estes espaços estão nos dois blocos mais antigos do DEQ. Na Figura 30 abaixo, apresentamos uma planta do DEQ, com a localização dos espaços visitados durante a fase exploratória da pesquisa.

Figura 30. Planta Baixa – sugestão de posicionamento de câmeras – Departamento de Engenharia Química e entorno – com indicação dos espaços visitados

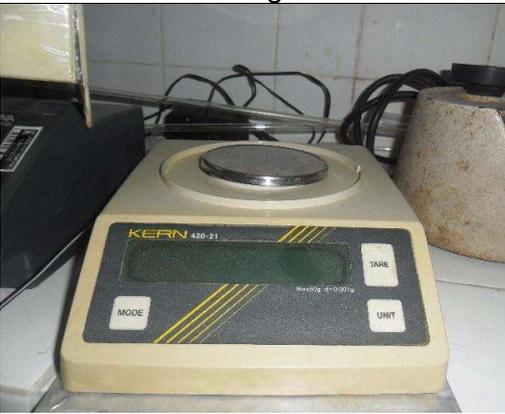


Fonte da imagem: Secretaria do DEQ – Editado pelos autores em 2021

No prédio da frente, o ‘DEQ 2’ foram visitados os laboratórios de Microbiologia (que existe desde 1965 no mesmo local), Cromatografia e de Química Inorgânica, além do Almoxarifado de Drogas. Nos Quadros 4, 5, 6 e 7 a seguir, apresentamos o levantamento dos materiais localizados nestes espaços.

(continua)

Quadro 04: Objetos do Laboratório de Microbiologia Industrial e Biotecnologia Ambiental

Objeto	Fabricante	Observação
 <p data-bbox="459 768 639 797">Centrifugador</p>	Fanem	Tombamento UFPe 02-1257 Modelo Excelsa 1
 <p data-bbox="411 1211 684 1240">Balança de Precisão</p>	Kern (Alemanha)	Modelo 430-21 Capacidade 50g Precisão 0,001g
 <p data-bbox="384 1637 711 1671">Misturador (Cyclo Mixer)</p>	Clay Adams (EUA)	Modelo A400
 <p data-bbox="421 2033 675 2063">Chapa aquecedora</p>	Biomatic	Modelo 2201

(continua)

Quadro 04: Objetos do Laboratório de Microbiologia Industrial e Biotecnologia Ambiental

Objeto	Fabricante	Observação
 <p data-bbox="352 770 743 801">Contador Manual de Colônias</p>	Phoenix	<p data-bbox="1174 371 1431 472">Equipamento adquirido pela SUDENE</p> <p data-bbox="1174 510 1361 611">Tombamento: SUDENE 065375.8</p> <p data-bbox="1174 678 1382 712">Modelo EC 550</p>
 <p data-bbox="424 1200 671 1232">Bomba de indução</p>	Kolh Bach	<p data-bbox="1214 801 1393 902">Tombamento U.F. PE 68164</p>
 <p data-bbox="325 1908 770 1937">Microscópio Monocular Eletrônico</p>	Sem informação	<p data-bbox="1214 1232 1393 1332">Tombamento UFPe 03-3110</p> <p data-bbox="1182 1370 1422 1471">Etiqueta de manutenção data: 01/10/94</p>

(conclusão)

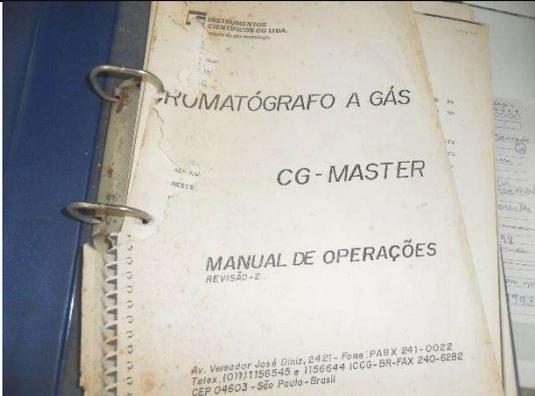
Quadro 04: Objetos do Laboratório de Microbiologia Industrial e Biotecnologia Ambiental

Objeto	Fabricante	Observação
 <p data-bbox="400 898 695 931">Microscópio Binocular</p>	Swift (Japão)	Modelo M3200
 <p data-bbox="400 1435 695 1469">Microscópio Binocular</p>	Herrbrugg (Suíça)	Tombamento UFPe 02-2954 Foi numerado com tinta branca (24)
 <p data-bbox="504 1962 587 1995">Estufa</p>	Fanem	Tombamento UFPe 02-1311

Fonte: Elaborado pelos autores

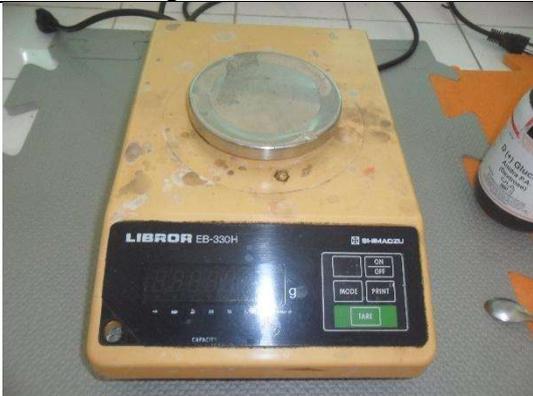
(continua)

Quadro 05: Objetos do Laboratório de Cromatografia Instrumental

Objeto	Fabricante	Observação
 <p>Manual de Operações – Cromatógrafo a Gás CG Master</p>	<p>Instrumentos Científicos C.G. LTDA</p>	<p>Este cromatógrafo (CG Master) está em funcionamento. Para funcionar, ele necessita de um computador com sistema operacional Windows 98</p>
 <p>Cromatógrafo a Gás</p>	<p>Instrumentos Científicos C.G. LTDA</p>	<p>Modelo 37</p>
 <p>Bomba Cromatografia a Líquido de Alta Performance (HPLC)</p>	<p>Instrumentos Científicos C.G. LTDA</p>	<p>Modelo CG 480 - E</p>

(conclusão)

Quadro 05: Objetos do Laboratório de Cromatografia Instrumental

Objeto	Fabricante	Observação
 <p data-bbox="392 734 703 768">Integrador Processador</p>	<p data-bbox="911 338 1118 439">Instrumentos Científicos C.G. LTDA</p>	<p data-bbox="1182 338 1430 405">Também chamado de 'Registrador'</p> <p data-bbox="1198 439 1406 472">Modelo CG 300</p> <p data-bbox="1190 506 1422 741">Equipamento era acoplado ao Cromatógrafo a Gás, modelo 37, para registrar os picos das amostras.</p>
 <p data-bbox="341 1164 754 1198">Balança Eletrônica de Precisão</p>	<p data-bbox="895 768 1134 801">Shimadzu (Japão)</p>	<p data-bbox="1190 768 1414 835">Modelo LIBROR EB-330H-A</p> <p data-bbox="1206 869 1398 936">Capacidade máxima 300 g</p> <p data-bbox="1190 969 1414 1003">Precisão 0,001 g</p>
 <p data-bbox="405 1594 691 1628">Cromatógrafo de Gás</p>	<p data-bbox="911 1198 1118 1299">Instrumentos Científicos C.G. LTDA</p>	<p data-bbox="1206 1198 1398 1299">Modelo 20 – D Condutividade Térmica</p>

Fonte: Elaborado pelos autores

(continua)

Quadro 06: Objetos do Laboratório de Química Inorgânica

Objeto	Fabricante	Observação
 <p data-bbox="448 734 651 768">Condutivímetro</p>	Fabricação Própria	Prof. Antônio Demóstenes Sobral fabricou a peça para as aulas práticas de Química Inorgânica
 <p data-bbox="284 1164 817 1198">Balança de precisão mecânica suspensa</p>	Ohaus (EUA)	<p data-bbox="1219 772 1390 837">Modelo Dial-O-Gram</p> <p data-bbox="1219 875 1390 940">Capacidade Máxima 310g</p> <p data-bbox="1219 978 1390 1070">Tombamento UFPe 02-4662</p>
 <p data-bbox="336 1594 764 1628">Banho de Imersão em porcelana</p>	Sem informação	<p data-bbox="1177 1202 1433 1536">Inicialmente não identificado durante a visita, foi informado por um químico que os atuais banhos são feitos em Teflon, não são mais fabricados em porcelana.</p> <p data-bbox="1177 1541 1433 1908">Também foi informado que o objeto pertenceu ao Prof. Paulo Duarte, que dirigiu o Gabinete de Química Orgânica da Escola de Engenharia de Pernambuco na década de 1960.</p>

(continua)

Quadro 06: Objetos do Laboratório de Química Inorgânica

Objeto	Fabricante	Observação
 <p data-bbox="268 734 834 768">Balança de precisão mecânica de bancada</p>	<p data-bbox="948 338 1086 371">Fabricante</p> <p data-bbox="979 371 1054 405">Marte</p>	<p data-bbox="1219 338 1385 371">Observação</p> <p data-bbox="1219 371 1385 405">Modelo 1610</p> <p data-bbox="1187 405 1417 439">Nº de série 10920</p>
 <p data-bbox="300 1164 802 1198">Bases em porcelana para dessecador</p>	<p data-bbox="906 768 1126 801">Sem Informação</p>	<p data-bbox="1177 768 1433 936">A peça que está com arame verde, foi adaptada para ser usada em uma balança.</p> <p data-bbox="1177 969 1433 1171">A peça de quatro orifícios possui uma marcação gravada que informa: "21 23 Germany".</p>
 <p data-bbox="469 1776 632 1809">Dessecador</p>	<p data-bbox="884 1198 1102 1232">Sem informação</p>	

(continua)

Quadro 06: Objetos do Laboratório de Química Inorgânica

Objeto	Fabricante	Observação
 <p data-bbox="469 965 632 999">Dessecador</p>	Sem informação	
 <p data-bbox="268 1373 836 1413">Balança de precisão mecânica de bancada</p>	Sem informação	Tombamento UFPe 02-1983
 <p data-bbox="421 1977 679 2009">Suporte de Vidraria</p>	Sem informação	Tombamento UFPe 02-2783

(conclusão)

Quadro 06: Objetos do Laboratório de Química Inorgânica

Objeto	Fabricante	Observação
 <p data-bbox="421 999 679 1032">Suporte de Vidraria</p>	Sem informação	Confeccionado em madeira
 <p data-bbox="300 1469 799 1498">pHmetro (Medidor de pH) de bancada</p>	Labmeter	Modelo PHS-3B Tombamento UFPE 7872/2009

Fonte: Elaborado pelos autores

(continua)

Quadro 07: Objetos do 'Almoxarifado de Drogas' – Sala de Descarte de Resíduos

Objeto	Fabricante	Observação
 <p data-bbox="432 2033 616 2063">Centrifugador</p>	Fanem	Tombamento SIAEPE 2444 Modelo Excelsa Baby

(continua)

Quadro 07: Objetos do 'Almoxarifado de Drogas' – Sala de Descarte de Resíduos

Objeto	Fabricante	Observação
 <p data-bbox="475 707 564 741">Estufa</p>	??MERT (Alemanha)	Tombamento UFPe – 3594
 <p data-bbox="395 1122 649 1151">Chapa aquecedora</p>	Quimis	Tombamento UFPE 68150
 <p data-bbox="408 1682 636 1715">Aparelho de Kipp</p>	Sem informação	
 <p data-bbox="392 1989 655 2016">Funis em porcelana</p>	Sem informação	

(conclusão)

Quadro 07: Objetos do 'Almoxarifado de Drogas' – Sala de Descarte de Resíduos

Objeto	Fabricante	Observação
 <p data-bbox="344 781 703 810">Vidrarias diversos formatos</p>	Sem informação	

Fonte: Elaborado pelos autores

O antigo bloco de Tecnologia Química, conforme descrito no capítulo anterior, era formado por quatro grandes laboratórios Tecnologia Orgânica, Tecnologia Inorgânica, Física Industrial e Controle de Qualidade. Destes laboratórios, apenas o de Controle de Qualidade permanece no mesmo local. Porém, durante a fase exploratória da pesquisa ele permaneceu fechado, tanto que na listagem de laboratórios do DEQ publicada no Boletim Oficial da UFPE (UFPE 2020) este laboratório não foi mencionado. Neste bloco, visitamos o Laboratório de Análises Minerais e Água (LAMSA), o Laboratório de Processos Químicos (LPQ) e seis dos dezessete laboratórios²⁹ que compõem o Laboratório de Processos Catalíticos (LPC): os L1, L2, L3, L4, L5 e Laboratório de Unidades Piloto (onde se localizava o antigo laboratório de Tecnologia dos Fertilizantes). Visitamos também a Oficina Eletromecânica, convidados pelo responsável pelo espaço, ao ser informado sobre a natureza da pesquisa. Também haviam alguns equipamentos depositados nos corredores e jardins deste bloco. Nos Quadros 8, 9, 10, 11 e 12, apresentamos alguns objetos localizados durante as visitas exploratórias ao antigo Setor de Tecnologia Química.

²⁹ O LPC ocupa a maior parte do antigo Bloco de Tecnologia Química. Ele possui dezessete laboratórios, que são conhecidos pelos seu números do L1 até L16 e o Laboratório de Unidades Piloto, central de gás, doze salas de professores, duas salas para alunos de pós-graduação, três oficinas, dois banheiros e a copa.

(continua)

Quadro 08: Objetos do Corredor de acesso aos Laboratórios de Tecnologia Química

Objeto	Fabricante	Observação
 <p data-bbox="379 763 667 792">Filtro rotativo a vácuo</p>	General Eletric	N° Tombamento UFPE 2292-2002
 <p data-bbox="392 1296 654 1326">Reator em batelada</p>	Sem informação	<p data-bbox="1150 792 1428 994">Recebeu uma pintura que cobriu as informações do fabricante. Palavra FICA escrita com giz.</p> <p data-bbox="1150 994 1428 1368">Este reator e o menor que está ao seu lado são conhecidos pelos usuários como 'os reatores que Franklin trouxe da Alemanha, em referência ao professor Franklin Gomes Pinto.</p>
 <p data-bbox="392 1928 654 1957">Reator em batelada</p>	Sem Informação	Localizado ao lado do reator anterior

(conclusão)

Quadro 08: Objetos do Corredor de acesso aos Laboratórios de Tecnologia Química

Objeto	Fabricante	Observação
 <p>Speed Dryer (parte)</p>	Sem informação	Abandonado ao ar livre.

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 09: Objetos do Laboratório de Análises de Minerais, Solos e Água (LAMSA)

Objeto	Fabricante	Observação
 <p>Forno Mufla</p>	W. C. Heraeus Hanau (Alemanha)	Equipamento adquirido pela SUDENE Tombamento: SUDENE 429324
 <p>Medidor de Umidade (higrômetro)</p>	René Graf	

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 10: Objetos da Oficina Eletroeletrônica³⁰

Objeto	Fabricante	Observação
 <p data-bbox="424 902 676 931">Balança e precisão</p>	Wiwaro	Confeccionada em madeira e vidro. Esta balança é conhecida como 'balança de farmácia'. Possui uma marcação em tinta branca 'F 23'
 <p data-bbox="252 1283 847 1317">Amplificador eletrométrico para cromatógrafo</p>	Instrumentos Científicos C.G. LTDA	
 <p data-bbox="395 1588 703 1617">Integrador Processador</p>	Varian	Modelo 4276

Fonte: Elaborado pelos autores

³⁰ O responsável pelo espaço afirmou que os objetos não pertencem à UFPE, pois estes foram doados a ele em troca da execução de serviços a clientes externos.

Quadro 11: Objetos do Laboratório de Processos Químicos (LPQ)

Objeto	Fabricante	Observação
 <p data-bbox="421 864 715 898">Refratômetro de Zeiss</p>	<p data-bbox="922 293 1166 427">Société Optique et Précision de Levallois, S.A. – OPL (França)</p>	<p data-bbox="1214 293 1406 360">Tombamento UFPe 02-1587</p> <p data-bbox="1206 394 1414 495">Marcação em tinta branca 37- 039</p> <p data-bbox="1214 528 1406 562">Modelo N° 520</p>
 <p data-bbox="421 1503 715 1536">Viscosímetro Stormer</p> 	<p data-bbox="922 898 1166 965">Arthur H. Thomas Company (EUA)</p>	<p data-bbox="1214 898 1406 965">Tombamento UFPe 02-2516</p> <p data-bbox="1198 999 1422 1267">Para interpretação do resultado, era necessária a elaboração de gráfico, conforme apresentado abaixo.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores

(continua)

Quadro 12: Objetos do Laboratório de Processos Catalíticos (LPC)

Objeto	Fabricante	Observação
 <p data-bbox="477 875 624 904">Tamisador</p>	<p data-bbox="900 338 1134 443">VEB Labortechnik Ilmenau (Alemanha)</p>	<p data-bbox="1177 338 1434 443">Também conhecido como 'vibrador'.</p> <p data-bbox="1177 477 1434 846">As 3 peneiras não são da mesma marca: Uma foi fabricada por GRANUTEST (Indústria Brasileira); as duas outras são Soiltest Incorporated (EUA)</p>
 <p data-bbox="261 1106 841 1140">Cromatógrafo a Líquido (Injetor de amostra)</p>	<p data-bbox="914 904 1117 1010">Instrumentos Científicos C.G. LTDA</p>	<p data-bbox="1177 904 1362 972">Tombamento: UFPE 47303</p> <p data-bbox="1177 1010 1434 1473">Equipamento composto de três partes: Esta não funciona e foi guardada pelo professor responsável por motivos afetivos, as outras duas partes estão conectadas a outros equipamentos mais recentes</p>
 <p data-bbox="252 1742 850 1805">Cromatógrafo a Líquido (Detector – índice de refração)</p>	<p data-bbox="914 1480 1117 1585">Instrumentos Científicos C.G. LTDA</p>	<p data-bbox="1177 1480 1434 1585">Parte 2 do equipamento acima</p>

(continua)

Quadro 12: Objetos do Laboratório de Processos Catalíticos (LPC)

Objeto	Fabricante	Observação
 <p data-bbox="331 936 769 969">Cromatógrafo a Líquido (Coluna)</p>	Instrumentos Científicos C.G. LTDA	Parte 3 do equipamento acima
 <p data-bbox="486 1668 614 1697">pH-metro</p>	Micronal	Modelo B 374

(conclusão)

Quadro 12: Objetos do Laboratório de Processos Catalíticos (LPC)

Objeto	Fabricante	Observação
 <p data-bbox="429 719 671 745">Espectrofotômetro</p>	Femto	

Fonte: Elaborado pelos autores

No Quadro 12, onde são apresentados os objetos do LPC, não incluímos os objetos do Laboratório de Unidades Piloto, pois para estes foram elaboradas fichas, com mais detalhes sobre eles. Ao identificar os vestígios documentais do antigo Laboratório de Tecnologia dos Fertilizantes, atualmente pertencentes ao Laboratório de Unidades Piloto do LPC, estamos promovendo sua visibilização frente aos usuários do DEQ com uma nova função. Além de ferramentas para o progresso científico pernambucano, estes equipamentos podem ser considerados fios que compõem o tecido social do DEQ. Estes objetos, que participaram em importantes pesquisas em diferentes momentos do departamento³¹ (e passaram por alterações para seu reaproveitamento), estão à mercê de novas intervenções ou descarte, frente a fatores internos ou externos à UFPE, conforme vem sendo aqui discutido.

³¹ Patentes registradas por Prof. Arão Howitz:

HOROWITZ, A. ; CARNEIRO., M. O. M. ; CRUZ, G.N.da. . Processo para a produção de fertilizante nitrogenado-fosfatado derivado de bissulfato de amônio obtido do aproveitamento do dióxido de carbono da fermentação alcoólica. 1994, Brasil.

Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: PI9404048, título: "Processo para a produção de fertilizante nitrogenado-fosfatado derivado de bissulfato de amônio obtido do aproveitamento do dióxido de carbono da fermentação alcoólica" , Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 19/09/1994

HOROWITZ, A. ; CARNEIRO., M. O. M. ; CRUZ, G.N.da. ; GOMES, M. S. H. F. ; SILVA, V. M. . Processo para Produção de Dióxido de Enxofre e ou Ácido Sulfúrico pela utilização do Fosfogesso ou da Gipsita, Dióxido de Carbono, Amônia e Água, tendo como intermediário o sulfato de Amônio.. 1994, Brasil.

Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: PI9404500, título: "Processo para Produção de Dióxido de Enxofre e ou Ácido Sulfúrico pela utilização do Fosfogesso ou da Gipsita, Dióxido de Carbono, Amônia e Água, tendo como intermediário o sulfato de Amônio." , Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 01/11/1994

Patente registrada por Prof. Mohand Benachour:

SANTOS, V. A. ; SANTOS, . L. B. ; SANTOS, B. A. ; BENACHOUR, M. ; LIMA FILHO, H. J. B. . GESSO BETA RECICLÁVEL A PARTIR DO MINÉRIO GIPSITA. 2017, Brasil.

Patente: Modelo de Utilidade. Número do registro: BR20201702039, título: "GESSO BETA RECICLÁVEL A PARTIR DO MINÉRIO GIPSITA" , Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 24/09/2017

Além de possuir uma dimensão cultural que pode passar despercebida por alguns de seus usuários, os objetos de C&T, segundo Furtado (2017), são “dotados de historicidade que permite a disciplina da história se ligar a uma história dos instrumentos” (FURTADO, 2017, p. 20). Lourenço e Gessner afirmam que:

O estudo de objetos históricos traz novas perspectivas tanto para as narrativas locais e globais da história da ciência, tecnologia e medicina. Os objetos podem fornecer esclarecimentos importantes sobre o desenvolvimento da pesquisa experimental, a especulação teórica, as práticas do ensino e pesquisa, a aplicação técnica e inovação, as interações entre fabricantes de instrumento, pessoal de laboratório e cientistas, bem como contextos históricos, sociais e políticos mais amplos (LOURENÇO; GESSNER, 2012, p. 727).

Quando são preservados como PCC&T, os objetos assumem uma nova função: além de um equipamento tecnológico, passam a ser objeto de representação ou de comunicação de algo. Granato e Pinheiro afirmam que “os objetos de interesse da preservação têm, portanto, em comum sua natureza simbólica, todos são símbolos e todos têm um potencial de comunicação, seja de significados sociais, seja de sentimentais” (GRANATO; PINHEIRO, 2012, p. 24-25). Transformam-se em peças de museus, portadores de memória, mas não apenas isto, são também passíveis de uso para a divulgação de conhecimentos, representantes de um determinado estágio de conhecimento científico da humanidade. O patrimônio científico evidencia não só a diversidade da ciência, mas também o caráter identitário que estes artefatos possuem para o grupo que os selecionou (LOURENÇO; WILSON, 2013). Furtado afirma que:

Como qualquer artefato, o instrumento científico interage com as pessoas e acabam desenvolvendo uma vida própria e como qualquer produto cultural acaba por se distanciar de seu criador. Mas os instrumentos científicos em sua singularidade acabam por serem reinterpretados e ressignificados ao longo de suas trajetórias (FURTADO, 2017, p. 25).

Os objetos encontrados neste laboratório têm relação tanto com o ensino como à pesquisa aplicada na área da química tecnológica, como foi brevemente contextualizado. Remetem ainda ao trabalho do Professor Arão Horowitz, que em reconhecimento por sua colaboração na história do departamento recebeu o título de Professor Emérito em 1995 e em 2018 foi indicado pelo Pleno Departamental para nomear a rua que fica em frente ao departamento (ATAS DO PLENO, 1990-2021; UFPE, 2018, 2021). Apesar de não estar relatado na Ata do Pleno, houve também a proposta de indicar o nome de Prof. Sebastião Beltrão de Castro (do Laboratório de Tecnologia do Açúcar) para nomear a rua (pois só poderiam ser indicados professores já falecidos). Assim, uma verdadeira ‘campanha no corredor’ ocorreu no período entre a chegada do processo da reitoria até a reunião do Pleno

em que a decisão foi ratificada, pois boa parte dos professores, em especial os do novo curso de Engenharia de Alimentos, desconheciam a trajetória dos dois professores indicados.

Neste relato, pode-se perceber que os casos de lacunas documentais comprometem inclusive a pesquisa sobre a biografia de pesquisadores. Em relação a espaços e objetos, estas lacunas podem comprometer o processo de apropriação como bem cultural. Mesmo quando há interesse da comunidade na dimensão cultural destes bens, eles não ficam isentos de riscos. Carvalho e Fritoli (2015) identificam como agentes de deterioração dos bens culturais, entre outros fatores relacionados à integridade física do bem, a falta de documentação sobre o objeto.

O termo documentação é tão amplamente utilizado, tanto no meio acadêmico quanto coloquialmente que tem seu conceito subestimado. A palavra remete a ideia de provar a existência, reunir informações sobre algo ou alguém, por exemplo. Mais que uma prática, documentação é considerada uma disciplina, que inclusive serviu de base para o surgimento da Ciência da Informação (SIQUEIRA, 2010). Na Museologia, a documentação tem o importante papel de representar uma das funções atribuídas ao Museu, além de ser uma das etapas do processo de patrimonialização de um bem cultural (PADILHA, 2014; LIMA, 2016). Sobre documentação museológica, Padilha afirma que:

A documentação museológica pode ser abordada por dois vieses: a documentação do objeto e a documentação das práticas administrativas do museu. O primeiro trata da compilação dos dados e do tratamento informacional extraídos de cada objeto adquirido pelo museu, enquanto que o segundo considera toda a documentação produzida pela instituição para legitimar suas práticas desenvolvidas (PADILHA, 2014, p. 35).

Apesar da instituição onde foi desenvolvida a pesquisa não ser um museu, (nem ter tal pretensão), pudemos adotar o procedimento na seleção, em que o viés escolhido foi a relação química tecnológica e cana-de-açúcar. Apesar de nos depararmos com objetos de diferentes aspectos, funções e temporalidades nas visitas exploratórias, com potencial de pertencer ao levantamento, estes foram escolhidos pela aderência temática. Esta visão deles como conjunto pode ser percebida até na fotografia atual do Laboratório de Unidades Piloto (Figura 20), uma vez que estes objetos receberam a mesma pintura azul e foram imediatamente identificados pela usuária do antigo laboratório, por exemplo. Apesar de não conseguir recuperar documentos administrativos sobre a aquisição, conseguimos várias informações nos próprios objetos, nos valendo do valor documental que eles possuem.

Esta foi uma ocorrência encontrada não somente no Laboratório de Unidades Piloto, mas também em outros laboratórios visitados. Tal fato pode ser explicado pelo fato das aquisições e pedidos de manutenção, geralmente serem realizados por setores específicos

da Universidade, alheios aos laboratórios. Portanto, as informações sobre a origem dos equipamentos ou intervenções que eles sofreram podem estar disponíveis somente no objeto em si (em plaquetas de tombamento patrimonial, nas identificações de fabricantes, em etiquetas de manutenção etc.).

A documentação museológica abrange não somente a compilação de informações sobre o acervo do museu, mas também “é um sistema de recuperação de informação capaz de transformar, como anteriormente visto, as coleções dos museus de fontes de informações em fontes de pesquisa científica ou em instrumentos de transmissão de conhecimento” (FERREZ, 1994, p. 65). Portanto, um meio de tornar acessível as informações coletadas no levantamento é compila-las em fichas, que podem ser arquivadas na Secretaria do Departamento ou mesmo divulgadas na página oficial do DEQ na internet (www.ufpe.br/deq). Assim, estes objetos invisibilizados até o momento em que são necessários para outros experimentos ganhariam destaque que poderia despertar em outras pessoas o sentimento de pertencimento ou ao menos a curiosidade de se aprofundar sobre as pesquisas desenvolvidas no departamento, num contexto em que os cursos de Engenharia Química e Química Industrial tinham uma relação mais estreita com a agricultura, em especial com a cultura de cana-de-açúcar.

Na Figura 30, abaixo, apresentamos um exemplo de uma dessas fichas. As demais fichas produzidas para o conjunto de objetos selecionados deste laboratório encontram-se nos apêndices desta dissertação.

Figura 31. : Modelo de Ficha – Objetos C&T Laboratório de Unidades Piloto – LPC/DEQ




Área	Engenharia de Minas
Nome	Moinho coloidal
Número (atribuído pelos autores do levantamento)	LPC – UP – 01
Fabricante	Deutsche Vacuumapparate Dreyer & Holland – Merten KG
Origem	Sangerhausen – Alemanha Oriental
Outros números	Número de série 70911/1
Outros dados	Modelo L203D Ano de Fabricação 1970.
Localização	Laboratório de Processos Catalíticos (LPC) – Laboratório de Unidades Piloto
Dimensões (L x A x P)	Moinho: 2,5 x 4 x 1,5 m Painel de Controle: 1 x 1,60 x 0,80 m
Placa patrimônio	Não
Marca manual	Não
Conservação	BOM
Data utilização	Décadas 1980, 1990
Referências	HOROWITZ, Arão et al. Emprego de fosfato e biolita para produção de adubos de solubilidade controlada. Anais da Associação Brasileira de Química . Rio de Janeiro, v. 31, n. 1 e 2, p. 19-27, 1980. HOROWITZ, Arão; CARNEIRO, Olimpia; CRUZ, Graciliane Nobre da. Recentes avanços na produção de amônio fertilizante. Revista de Química Industrial . Ano 60, Edição Científica, 1992. Disponível em http://www.abq.org.br/rq/edicoes-1990-1999.html . Acesso em 23 jan 2021.

Foto – Vilckma Oliveira de Santana, 2021

Fonte da Imagem: Compilação da autora, 2021.

Segundo Bottallo (*apud* PADILHA, 2014, p. 51), a ficha é “uma ferramenta de trabalho que reúne uma série de informações que, de outra forma, estariam dispersas”. Assim, configura-se como um mecanismo interessante de reunião de informações sobre o objeto, que podem inclusive ser alimentadas com o aprofundamento de pesquisas. Além disso, estas fichas podem servir de base para aplicar intervenções de preservação e/ou restauração, por trazer informações sobre a origem e usos dos objetos, fatores que influenciam na escolha de práticas ou materiais que podem ser empregados nestas intervenções (APPELBAUM, 2009; FERREIRA & GRANATO, 2020). A documentação referente a estes objetos inclui, além desta dissertação, os objetos de C&T selecionados para o levantamento, os trabalhos acadêmicos em que estes equipamentos foram utilizados (alguns apresentados nas referências bibliográficas), o relato da pesquisadora usuária do laboratório (quando estes equipamentos estavam em uso primário), as fichas produzidas no levantamento e as fotografias registradas durante a fase exploratória da pesquisa.

3.4 Por uma Proposta de Preservação

A função de preservar os bens culturais, presente na definição de museus proposta pelo ICOM, configura-se como uma das mais complexas no campo da Museologia. Esta função também evidencia o caráter interdisciplinar que caracteriza o campo, uma vez que para a concepção de um projeto de intervenção é necessário transitar por diferentes áreas, a exemplo da Química ou História por exemplo. Diante do exposto, Granato, Ribeiro e Araújo (2018) argumentam que:

Hoje, pode-se afirmar que a preservação do patrimônio constitui um campo do conhecimento que assegura sua unidade na transdisciplinaridade de que é constituído, identificado por uma história, por uma legislação que trata da proteção e a regula, por um corpo teórico relativo ao restauro e à conservação de bens móveis e imóveis, por uma reflexão crítica sobre a abrangência e o significado da ação patrimonial e por metodologias de pesquisa, de projeto e de inventário construídas e legitimadas por um corpo de pesquisadores e especialistas (GRANATO; RIBEIRO; ARAÚJO, 2018, p. 214).

Quando tratamos de bens culturais de ciência e tecnologia, frente ao desafio de inculcar a ideia de preservação a um campo que privilegia a transitoriedade, cabe ao pesquisador promover o engajamento à proposta. Sobre esta abordagem Alberti (2017) afirma que:

Os objetos podem permitir um trabalho que combina pesquisa, desenvolvimento de coleções e engajamento em um ciclo virtuoso. A pesquisa em coleções científicas é um esforço amplo; muitas vezes é um esforço gratificadamente colaborativo, e cada vez mais interdisciplinar (ALBERTI, 2017, p. 5, tradução livre³²).

Neste sentido, ao realizar esta pesquisa, com as visitas exploratórias e o recolhimento de relatos, foi possível estimular alguns usuários dos espaços a repensar suas atitudes com relação aos objetos de C&T. Assim, estes equipamentos podem deixar de ser vistos como 'ocupantes de espaço' para se tornar um símbolo do progresso científico, de um determinado momento na história do ensino e pesquisa desenvolvidos pelo DEQ ou ainda de pesquisadores que fizeram ou fazem parte do departamento. Para Pinheiro e Granato (2012, p. 31), a preservação "consiste em qualquer ação que se relacione à manutenção física desse bem cultural, mas também a qualquer iniciativa que esteja relacionada ao maior conhecimento sobre o mesmo e sobre as melhores condições de como resguardá-lo para as futuras gerações". A partir desta concepção, pode-se afirmar que a pesquisa e a documentação dos objetos de C&T podem ser encaradas como medidas de preservação para esses bens

³² *Objects can enable work that blends research, collection development and engagement in a virtuous cycle. Research into science collections is a broad endeavour; it is often a gratifyingly collaborative endeavour, and increasingly an interdisciplinary one.*

(PINHEIRO & GRANATO, 2012; LOURENÇO & WILSON, 2013; FERREIRA & GRANATO, 2020).

A instituição que abriga os objetos também deve ser considerada ao pensar na elaboração de um planejamento para preservação. Sobre este ponto, Lourenço e Wilson (2013) afirmam que:

As instituições preservam objetos e coleções quando uma das três condições são cumpridas: a) quando as coleções e os artefatos são parte integrante da infraestrutura de ensino e pesquisa; b) quando as coleções e os artefatos são percebidos como uma oportunidade de divulgação científica e c) quando as coleções e os artefatos podem contribuir para a RP, projetando uma imagem de "cultura" e "tradição" (LOURENÇO; WILSON, 2013, p. 741, tradução livre³³).

No caso dos objetos selecionados no DEQ, eles englobam estes três fatores apontados por Lourenço e Wilson, uma vez que as pesquisas para a realização do levantamento confirmaram o uso anterior dos objetos em atividades de ensino e pesquisa da universidade. Além disso, na história recente da trajetória institucional da UFPE há a crescente preocupação com a visibilidade, gestão e utilização de seus bens culturais em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, como pôde ser exemplificado com a publicação das Resoluções 03 e 10/2018³⁴ mencionadas anteriormente.

Ao fazer o levantamento, conseguimos informações como data de fabricação e uso anterior dos objetos, além de produzir um acervo fotográfico e documental que pode servir de base para intervenções futuras de preservação. Também foi criado um limite quantitativo de objetos, ao estabelecer critérios de seleção de itens que têm aderência à temática proposta. Deste modo, pode ser proposto um modelo de tratamento adequado, que atenda tanto à especificidade destes bens quanto aos propósitos e possibilidades de recursos da instituição. Ferreira e Granato sintetizam este pensamento na afirmação “É preciso ter em mente que, se não houver quem troque um *escala*, não convém escrever um projeto audacioso de vitrine estante para a conservação de seu objeto” (FERREIRA E GRANATO, 2020, p. 38). A conservadora americana Barbara Appelbaum (2009) afirma que a preservação a longo prazo precisa ser parte do planejamento de tratamento de conservação, de modo que seja possível aplicar os oito passos indicados em sua metodologia:

³³ *Institutions preserve objects and collections when one of three conditions are met: a) when collections and artefacts are integral to the teaching and research infrastructure; b) when collections and artefacts are perceived to provide an opportunity for science outreach and c) when collections and artefacts can contribute to PR, projecting an image of “culture” and “tradition.”*

³⁴ A Resolução 03/2018 dispõe sobre normas gerais de registro, controle e movimentação dos bens móveis da UFPE e a Resolução 10/2018, que disciplina o funcionamento dos museus, coleções científicas visitáveis e galerias de arte vinculados às atividades de ensino, pesquisa e extensão da UFPE.

1. Caracterize o objeto;
2. Reconstrua a história do objeto;
3. Determine o estado ideal do objeto;
4. Decida sobre uma meta realista de tratamento;
5. Escolha os métodos e materiais de tratamento;
6. Prepare a documentação de pré-tratamento;
7. Faça o tratamento;
8. Prepare a documentação final do tratamento (APPELBAUM, 2009, p xix-xx, tradução livre³⁵)

Portanto, a realização desta pesquisa pode se configurar como uma proposta de preservação, ponto que é defendido por diversos autores. Lourenço e Wilson (2013) afirmam que objetos abandonados em um laboratório não se constituem em patrimônio e que a mais importante iniciativa de preservação é estudá-los. A descoberta destes objetos, como proposto por Davallon (2002) é o primeiro passo para a patrimonialização, processo que se encerra com a obrigação de transmitir-los às gerações futuras. Esta obrigação, portanto, depende de iniciativas de preservação. Dado o seu papel social relevante, o museu é o destino comumente atribuído a estes objetos. Porém, assim como a Pedagogia não é a ‘ciência da escola’, a Museologia não é a ‘ciência do museu’, o que nos permitiu pensar diferentes experiências de aplicação da teoria do campo fora das paredes de um museu.

A UFPE, como mencionado, recentemente institucionalizou a Rede de Museus e também formalizou a existência de bens culturais, nas categorias de bens móveis da universidade. Ao prever que estes bens teriam tratamento diferenciado (porém sem especificar que tratamento seria esse) foi criado um cenário para que novos objetos fossem incluídos nesta categoria e, por conseguinte, pudessem ser agrupados em coleções. Assim, novas Coleções Visitáveis poderiam ser criadas no âmbito da instituição, além das que já existiam antes da publicação da Resolução 10/2018.

Ao identificar um grupo de objetos no DEQ, que estão localizados num mesmo espaço físico (o Laboratório de Unidades Piloto) e mantém uma relação entre si, inclusive partilham uma identificação visual (receberam a mesma pintura azul) estes poderiam se configurar em uma coleção. Segundo a classificação de Objetos de C&T proposta por Granato, Maia e Santos (2004) este grupo de objetos pertencia à categoria “Grupo de objetos de C&T não visitável” (GRANATO, MAIA E SANTOS, 2004, p. 28), definida como “objetos de C&T não organizados, que podem ter valor cultural e não passaram por qualquer procedimento de

³⁵ 1. *Characterize the object;*
 2. *Reconstruct the history of the object;*
 3. *Determine the ideal state for the object;*
 4. *Decide on a realistic goal of treatment;*
 5. *Choose the treatment methods and materials;*
 6. *Prepare pre-treatment documentation;*
 7. *Carry out the treatment;*
 8. *Prepare final treatment documentation*

documentação, conservação, pesquisa ou exposição. Encontram-se inacessíveis ao público, podendo estar mesmo abandonados” (GRANATO; MAIA; SANTOS, 2014, p. 28).

Após passar por esta primeira intervenção, na pesquisa, estes bens poderiam vir a fazer parte do conjunto de coleções visitáveis da instituição. A Resolução 10/2018 traz a seguinte definição para coleção visitável:

Coleções Científicas Visitáveis – conjuntos de bens culturais de natureza artística, científica ou tecnológica, conservados para registro permanente da herança natural do planeta e da humanidade, e que sejam abertos à visitação, ainda que esporadicamente, possuindo, ou não, coleções didáticas e que realizem processos museológicos (UFPE, 2018b, p. 2).

Esta definição é semelhante à proposta por Granato, Maia e Santos (2004):

Objetos que possuem tratamento especial, a começar por terem sido deliberadamente agrupados por serem considerados valiosos para cultura científica e tecnológica; submetidos a uma ou mais atividades museológicas visando sua preservação, incluindo listagem e/ou inventário e/ou organização em local adequado para sua preservação e/ou são utilizados em estudos e pesquisas; expostos ou acessíveis ao público, mesmo que apenas sob marcação de visita. Não estão inseridos em instituições denominados museus, de acordo com o estatuto dos museus (2009) (GRANATO; MAIA; SANTOS, 2014, p. 28).

A exposição ao público, aspecto abordado nestas definições de Coleção Visitável, e também por Pomian (2001) e Desvallées e Mairesse (2013) ao conceituar o termo Coleção (conforme tratado no capítulo 1 deste texto) num primeiro momento desta pesquisa não foi aprofundada. Devido à materialidade estudada nesta pesquisa e à natureza da instituição que possui os objetos, os aspectos privilegiados neste primeiro momento foram o de selecionar, reunir, classificar e documentar os objetos com o intuito de formalizar uma coleção. Conforme apontado nas pesquisas sobre o PCC&T, grande parte deste patrimônio se perdeu ou ainda não foi ‘descoberto’. Entretanto, pode-se desenvolver futuramente projetos de extensão, de modo a sugerir mecanismos de exposição desta coleção ao público.

A partir da identificação do grupo de objetos, nas visitas realizadas foi possível vislumbrar os valores atribuídos pelos usuários a estes bens. No caso, utilizamos os valores propostos por Appelbaum (2009). Além do Valor Uso/Função, geralmente o primeiro a ser identificado pelas pessoas que manipulam ou manipularam estes equipamentos, outros puderam ser identificados. A este conjunto de objetos foi atribuído por alguns usuários o Valor Associativo ao professor Arão Horowitz, reconhecido por seus pares por sua trajetória profissional e contribuições ao departamento. Também o valor de Pesquisa/Ciência, por remeter à pesquisa desenvolvida na época, considerada de vanguarda por incluir temas como crédito de Carbono, que só foi popularizado após o Protocolo de Kyoto em 1997

(ENTREVISTADA C). Também o Valor Educacional, pois com estes objetos os alunos desenvolviam atividades na disciplina de Tecnologia dos Fertilizantes (atualmente extinta do currículo dos cursos de Engenharia Química e Química Industrial). O Valor Histórico, pois remetem ao período em que a relação dos cursos de Engenharia Química e Química Industrial com as atividades agrícolas era presente e refletia nos usos de espaço e nos currículos destes cursos. Sem falar no Valor Sentimental, visível tanto na emoção da Entrevistada C ao entrar no Laboratório depois de mais de 20 anos e imediatamente sair apontando as presenças e ausências de objetos naquele espaço, como ao mostrar a fotografia apresentada na Figura 19, em que as pessoas que estavam no DEQ na época do funcionamento do Laboratório de Tecnologia dos Fertilizantes lembraram de histórias sobre aquela convivência. Podemos também atribuir o Valor de Raridade, uma vez que o forno rotativo foi produzido e modificado na própria universidade, não havendo, portanto, outro forno igual.

Deste modo, apesar de estar vinculados a uma área que privilegia o progresso e a obsolescência se dá de uma maneira muito rápida, provocando descartes indiscriminados, estes vestígios documentais do Laboratório de Tecnologia dos Fertilizantes ficaram depositados no Laboratório de Unidades Piloto por décadas. Apesar de tal manutenção não ter sido intencionalmente para fins de preservação ou por reconhecimento dos valores mencionados acima, que poderiam alça-los à categoria de PCC&T, tal atribuição seria possível, a partir da aplicação de processos museológicos. Estes processos podem incluir futuras intervenções para possibilitar a visitação a este espaço. Assim, com a realização de mais pesquisas e com o apoio institucional fomentado a partir da Resolução 10/2018, a UFPE poderá contar com uma nova coleção visitável para deleite da comunidade universitária e da sociedade pernambucana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao receber o e-mail da ASCOM/UFPE em meados de 2019, informando sobre o curso preparatório para participar da seleção de Mestrado Interinstitucional em Museologia e Patrimônio, voltado para servidores, que ocorreria em agosto daquele ano, nem imaginava como seria surreal o caminho percorrido até chegar a esta dissertação. O trabalho na área de compras permitia o contato com alguns técnicos e professores nos laboratórios, principalmente para tirar dúvidas sobre especificações técnicas que uma pessoa com graduação em Turismo jamais saberia decifrar. As visitas a alguns laboratórios, para levar notas fiscais para professores assinarem, parte do processo administrativo de aquisições, aguçaram a curiosidade sobre aqueles equipamentos enormes no corredor ou o galpão com equipamentos que pareciam muito antigos em relação aos vistos em outros laboratórios. Afinal, quando pensava em laboratórios de Química, vinham à mente vidrarias com líquidos coloridos nas bancadas.

Leituras preliminares para escrever o pré-projeto permitiram conhecer de forma geral o campo da Museologia e perceber que aqueles objetos tinham potencial para ser pensados como patrimônio. Assim, ao ter os primeiros contatos com pesquisas sobre o PCC&T, comecei a desnaturalizar atitudes como abandono de equipamentos e questionar por que haviam reatores no corredor, outros no jardim e outros dentro do Laboratório de Unidades Piloto. Os que estavam no corredor haviam recebido uma pintura prateada e a palavra 'FICA' foi escrita com giz. Os que estão no laboratório, estavam pintados de azul, como alguns outros equipamentos daquele laboratório. Os que estavam no jardim foram descartados durante o período em que as atividades estavam remotas em 2020.

Comecei a semear contatos com alguns técnicos de laboratórios, 'assuntar' como dizemos aqui. Descobri que não seria fácil: apesar de trabalhar há anos no DEQ, eu mal o conhecia e não tinha noção sequer da quantidade de laboratórios ou de como seria a dinâmica de funcionamento destes. Vi que teria que estudar Química e Museologia. Depois da seleção e do início das primeiras disciplinas (Teoria da Museologia e Teoria do Patrimônio) fiquei mais à vontade com o léxico do campo e segura para apresentar os objetivos da pesquisa e começar a pensar na seleção de objetos para o levantamento prévio, com as primeiras visitas exploratórias. Mas aí veio a pandemia do COVID-19...

Em março de 2020, as aulas e outras atividades presenciais foram suspensas sem previsão de retorno. Isolamento social. O medo dessa doença desconhecida que poderia te pegar no caminho da padaria. Com medo que a doença atacasse nosso corpo, adoecemos nossa alma, trancados em casa vivendo cada quinzena como se fosse a última. Pessoas próximas começaram a adoecer. E a morrer. Mas seguimos em frente, o trabalho não poderia

parar. Fazer parte desse grupo do MINTER, como nos denominamos, ajudou a sentir que não estava sozinha nas aflições e dificuldades, frente às demandas jamais imaginadas que foram provocadas pelo serviço remoto.

Quando em setembro de 2020, as atividades presenciais foram parcialmente liberadas na UFPE, pude finalmente retomar as vistas exploratórias. Ainda que em virtude dos protocolos, tivessem que ser espaçadas, pois estes técnicos de laboratório e professores estavam cheios de suas próprias demandas para atender uma técnica administrativa que queria saber sobre 'equipamentos velhos ou antigos professores e projetos'. Mesmo assim, foi uma experiência rica e proveitosa. A desconfiança ou indiferença iniciais foram substituídas pela curiosidade e vontade de colaborar, com a indicação de locais ou pessoas que poderiam ser interlocutores mais interessantes para a elaboração da pesquisa. Infelizmente, a alguns espaços não foi possível realizar a visita, pois o plano de retomada presencial foi várias vezes adiado em função da pandemia.

Mesmo com o cenário caótico, conseguimos levantar as fontes documentais necessárias. Os objetos de C&T selecionados refletem o cuidado de escolher, num universo tão amplo de possibilidades, aqueles representativos da temática escolhida: a relação química tecnológica e cultura da cana-de-açúcar, que fomentou a criação do Curso de Química Industrial da UFPE, um dos primeiros do Brasil. Nas visitas foi localizada uma diversidade de equipamentos e vidrarias que podem ser fontes para outras pesquisas ou projetos de extensão na Universidade. Por perceber esta possibilidade, decidi ingressar no curso de graduação em Museologia na UFPE, pronta a encarar o desafio apresentado por esta linha de pesquisa.

Entre os objetos relacionados à Engenharia Química e à Química Industrial, foi observado nas visitas que alguns usuários guardavam os equipamentos por ter relação com sua trajetória profissional na instituição. Como exemplo, cito um professor que guarda uma parte do cromatógrafo líquido que ele utilizou durante a pesquisa de seu doutorado, defendido em 1996. O cromatógrafo é composto de três partes: o cromatógrafo, o detector de índice de refração e a coluna cromatográfica. O detector e a coluna estão acoplados a outros equipamentos em uso (comportamento amplamente documentado por outros pesquisadores do PCC&T, denominado por Lourenço (2009) de canibalização), mas o cromatógrafo está guardado, segundo o professor, por esta razão sentimental. Em outros espaços visitados, alguns relatos semelhantes, mas também outros de pessoas que não sabiam o porquê daquele objeto estar ali. Ou relatos de laboratórios esvaziados com a aposentadoria dos professores responsáveis, com o descarte sem qualquer critério.

A dinâmica de uso de espaços no DEQ, como mostrado, foi fortemente influenciada por fatores internos e externos à UFPE. A inconstante situação da economia canavieira em Pernambuco, por exemplo, acabou afetando o direcionamento de pesquisas, ao promover a criação de disciplinas e privilegiar determinadas linhas de pesquisa. Em conversas informais com atuais alunos, eles nem mencionam a Tecnologia do Açúcar, mas a Tecnologia do Alcool e da Aguardente como referência à atividade canavieira. Nem imaginam que naquele bloco 'onde era o LAC' já funcionaram a Biblioteca da Escola de Química e um Laboratório de Tecnologia do Açúcar que era referência de ensino. Ou mesmo que a origem e a história centenária do curso no qual estão se graduando tinha uma relação tão estreita com a agricultura e a economia sucroalcooleira.

A materialidade utilizada nestes espaços fica assim à mercê dessas mudanças. Em paradoxo à importância que os objetos de C&T tem para a realização das atividades de ensino e pesquisa, estes são abandonados e descartados ao sabor de novas linhas de pesquisas, alterações curriculares ou mudanças físicas de laboratórios. Tal apagamento de memórias corrobora com as pesquisas sobre o PCC&T, em especial ao apontar para o desaparecimento dos vestígios materiais dessa tipologia provocados pelo descarte, assim como pela falta de cuidado. Mas a situação na UFPE quanto ao reconhecimento do valor cultural de seus bens e a responsabilidade da instituição sobre estes objetos é declarada com a publicação das Resoluções 03 e 10/2018.

Ao assumir que tem em sua posse um acervo patrimonial que extrapola a natureza contábil, cuja mensuração depende da atribuição de valores subjetivos e não de capital ou depreciação econômica, a UFPE se compromete a promover políticas e ações para a sua preservação. Entre estas ações, destaca-se a parceria com a UNIRIO/MAST que possibilitou a oferta do Mestrado em Museologia e Patrimônio para seus servidores, de modo que eles se tornassem multiplicadores. Tal iniciativa pode ser considerada um sucesso, pois as temáticas das pesquisas desenvolvidas não se limitaram a museus já existentes, como no caso da presente pesquisa ao propor a criação de uma coleção visitável no DEQ/UFPE a partir da identificação do conjunto de objetos do Laboratório de Unidades Piloto do LPC.

Os objetos selecionados são vestígios do fechamento de um ciclo que se iniciou com a criação do Curso de Química Industrial em 1920 e se encerra com a extinção dos últimos laboratórios que tinham relação direta com atividades relacionadas à agroindústria açucareira no DEQ. Partimos de um contexto em que não havia a formação superior especializada em Química, mas esta era vista como auxiliar em cursos como Engenharia, onde já existiam gabinetes de Química que seriam compartilhados com os alunos do novo curso de Química Industrial, conforme mencionado no Capítulo 2. Quando finalmente é criado um curso

superior, este é direcionado para a principal atividade econômica da época no estado. Entre os altos e baixos da economia açucareira, o curso vai se modificando frente às novas demandas sociais e econômicas. Além disso, outros cursos assumem este perfil mais direcionado ao mundo rural, como por exemplo Agronomia.

Estas mudanças de configuração acadêmica do curso, além das diversas instituições onde o curso passou ao longo de sua trajetória (sem deixar de mencionar as mudanças de endereço) acabam impactando nas materialidades utilizadas, somado ao descarte indiscriminado de objetos são fatores que acabam provocando ausências documentais. Neste sentido, não foi possível localizar objetos da época da fundação da Escola de Química ou da criação do curso de Química Industrial, por exemplo. Estas ausências foram percebidas por outros pesquisadores do PCC&T, pois grande parte dos objetos de C&T que poderiam compor esta tipologia patrimonial se perdeu e praticamente nenhum museu de ciências está realizando coleta para renovar seus acervos (GRANATO & CAMPOS, 2013; CARTA DO RIO DE JANEIRO 2017).

Frente a trajetória centenária do curso de Química Industrial, esta materialidade recente pode parecer sem importância, mas o reconhecimento imediato do moinho coloidal, do forno rotativo, da balança, da peletizadora e dos 'pequenos' reatores pela usuária que não ia àquele laboratório há mais de 20 anos levam a refletir que valores podem ser atribuídos a estes equipamentos. Outros usuários, que não utilizaram este conjunto de objetos identificados na pesquisa, opinaram que eles retratam um outro momento do departamento, alguns até adotando uma postura crítica ao comparar com as pesquisas e materialidades atualmente utilizadas. Como a Carta do Rio de Janeiro de 2017 recomenda que seja feita uma análise prévia de modo a evitar os descartes sem critério de bens que poderiam ser alçados à categoria de PCC&T, esta pesquisa se enquadra em uma iniciativa neste sentido.

Assim, ao realizar esta pesquisa, imbuídos no espírito de preservar os vestígios materiais do ensino e pesquisa da química tecnológica relacionada à cultura de cana-de-açúcar no DEQ, possibilitamos uma atribuição inerente à Museologia de investigar a dimensão cultural que estes equipamentos possuem, um novo uso frente à sua função primária na instituição. Ao nos apropriarmos de conceitos do campo e de disciplinas tangenciais, pudemos identificar neste conjunto de objetos os valores atribuídos por seus usuários. Este foi o primeiro passo, soma-se a este, outro esforço hercúleo: torná-lo visível para os usuários do departamento, um desafio frente à cultura de valorização à modernidade que caracteriza as profissões de engenheiro químico e químico industrial. Num primeiro momento, pode-se sugerir a inclusão destes objetos no Projeto Pedagógico dos cursos, de forma a estimular os alunos a conhecer esta materialidade, aparentemente deslocada de seu dia-a-dia. O caminho

a ser percorrido até seu reconhecimento institucional como Coleção Visitável passa por mais pesquisas e elaboração de projetos de extensão para promover ações efetivas de preservação, que incluem a limpeza, catalogação e avaliação para medidas de restauro. Algo facilitado pelo reconhecimento institucional de que a UFPE possui bens que poderiam compor o PCC&T brasileiro. A partir de 2019, a UFPE passou a abrir editais de apoio à pesquisa, com aporte financeiro a ações de preservação e difusão dos museus, coleções científicas visitáveis e galerias de arte da instituição. Tal proposta surgiu em um momento em que as universidades e institutos federais passam por restrições orçamentárias que dificultam o funcionamento de suas atividades essenciais, comprovam o compromisso e a relevância que este tema tem para o desenvolvimento institucional na universidade. Deste modo, espera-se que com a retomada dos investimentos seja possível implementar ações mais efetivas no tocante à promoção e preservação dos bens culturais produzidos no âmbito da UFPE.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

Fontes Primárias

Center for Research Libraries

Disponível

em:

[http://ddsnext.crl.edu/titles?f\[0\]=collection%3ABrazilian%20Government%20Documents&f\[1\]=grouping%3AMinisterial%20Reports](http://ddsnext.crl.edu/titles?f[0]=collection%3ABrazilian%20Government%20Documents&f[1]=grouping%3AMinisterial%20Reports), acesso em mar.2021.

BRASIL. **Relatório apresentado a Assembleia Geral Legislativa na Quarta sessão da Décima Quinta Legislatura pelo Ministro e Secretário de Estado dos negócios, da Agricultura, Comércio e Obras Públicas José Fernandes Pereira da Costa Junior, 1874**

BRASIL. **Relatório do Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas, 1908**

BRASIL. **Relatório do Ministro da Agricultura, Indústria, Viação e Comércio 1910-1911, 1911**

BRASIL. **Relatório do Ministro da Agricultura do ano de 1925 apresentado ao Presidente dos Estados Unidos do Brasil. 1925**

BRASIL. **Relatório apresentado ao presidente dos Estados Unidos do Brasil pelo Ministro de Estado da Agricultura, Indústria e Comércio Germiniano Lyra Castro, 1929**

PERNAMBUCO (PROVÍNCIA). **Fala com que o Excelentíssimo Senhor Desembargador Henrique Pereira de Lucena abriu a Sessão da Assembleia Legislativa Provincial de Pernambuco, 1875.**

PERNAMBUCO (PROVÍNCIA). **Fala com que o Exmo. Sr. Comendador João Pedro Carvalho de Moraes abriu a Sessão da Assembleia Legislativa Provincial, 1876.**

PERNAMBUCO (PROVÍNCIA). **Anexos ao Relatório da Presidência apresentado a Assembleia Provincial, 1878a.**

PERNAMBUCO (PROVÍNCIA). **Fala com que o Exmo. Sr. Dr. Adolfo de Barros Cavalcante de Lacerda Presidente da Província abriu a Sessão da Assembleia Legislativa, 1878b.**

PERNAMBUCO (PROVÍNCIA). **Fala com que o Exmo. Sr. Conselheiro Francisco Maria Sodré Pereira abriu a Sessão da Assembleia Legislativa Provincial de Pernambuco, 1883**

PERNAMBUCO (ESTADO). **Fala com que o Exmo. Sr. General Emygdio Dantas Barreto, governador do Estado, lida por ocasião de instalação da 1ª Sessão da 8ª Legislatura do Congresso Legislativo de Estado aos 6 de março de 1913, 1913.**

Entrevistas

SCHULER, Alexandre Ricardo Pereira. Entrevistado A. [ago. 2021]. Entrevistador: Vilckma Oliveira de Santana. Recife, 2021a. 2 arquivos .mp3 (104 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice A desta dissertação.

ANDRADE, Samara Alvachian Cardoso. Entrevistado B. [out. 2021]. Entrevistador: Vilckma Oliveira de Santana. Recife, 2021b. 1 arquivos .mp4 (38 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice B desta dissertação.

XIMENES, Graciliane Nobre da Cruz. Entrevistado C. [nov. 2021]. Entrevistador: Vilckma Oliveira de Santana. Recife, 2021c. 2 arquivos .mp3 (78 min.). A entrevista na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice C desta dissertação.

Manuscritos

Atas de Reunião do Pleno Departamental do Departamento de Engenharia Química da Universidade Federal de Pernambuco (Anos 1990 a 2021).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, C. **Capítulos da história colonial** [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisa Social, 2009. 195 p. ISBN 978-85-7982-071-7. Disponível em: <http://books.scielo.org>. Acesso em 27 jan 2021.

ALBERTI, Samuel J M. WhyCollect Science? **Journal of Conservation and Museum Studies**, n. 15, v. 1, 2017. pp. 1–10, Disponível em: <https://www.jcms-journal.com/articles/10.5334/jcms.150/>. Acesso em 26 nov. 2020.

ANDRADE, Manuel Correa de. Espaço e tempo na agroindústria canavieira de Pernambuco. **Estudos Avançados**, v. 15, n. 43, p. 267-280, 2001. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142001000300020&script=sci_arttext&lng=pt. Acesso em 27 jan 2021.

ANDRADE, Manuel Correa de. Da Monarquia à República. **Ciência & Trópico**, v. 17, n. 2, p. 161-170, 1989. Disponível em: <https://periodicos.fundaj.gov.br/CIC/article/view/433/319>. Acesso em: 27 jan 2021.

ANÍBAL RAMOS DE MATOS. **Diário de Pernambuco**. Recife, 09 de dezembro de 1923. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=029033_10&pesq=%22chimica%20industrial%22&pagfis=10670. Acesso em 12 mar 2021.

APOIO AO ÁLCOOL É INDISPENSÁVEL. **Diário de Pernambuco**. Recife, 30 jan. 1983 p. A23. Disponível em http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=029033_16&pesq=%22tecnologia%20de%20a%C3%A7%C3%BAcar%22&hf=memoria.bn.br&pagfis=56143. Acesso em 12 mar 2021.

APPELBAUM, Barbara. **Conservation Treatment Methodology**. Oxford: Elsevier, 2009.

ARAÚJO, Bruno Melo de. **Educação e poder: o ensino superior agrícola em Pernambuco nas décadas de 1930 e 1940**. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em História Social da Cultura, UFRPE, Pernambuco, 2013. 130p. Orientador: Ricardo de Aguiar Pacheco.

ARAÚJO, Bruno Melo de. **Entre objetos e instituições: trajetória e constituição dos conjuntos de objetos de C&T das Engenharias em Pernambuco**. Tese (Doutorado em Museologia e Patrimônio) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; Museu de Astronomia e Ciências Afins, Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, Rio de Janeiro, 2019. Orientador: Marcus Granato

ARAÚJO, Bruno Melo de; GRANATO, Marcus. Da Axiologia à Museologia: O conceito de Valor em reflexão. XIX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (XIX ENANCIB); **Anais...**, v. 24, n. 2, 2018. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/103192>. Acesso em 02 mar 2020.

ARAÚJO, Bruno Melo de; GRANATO, Marcus. Entre o esquecer e o preservar: a musealização do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia. In: Marcus Granato; Emanuela Sousa Ribeiro; Bruno Melo de Araújo. (Org.). **Cadernos do Patrimônio da Ciência e Tecnologia: instituições, trajetórias e valores**. Rio de Janeiro: MAST, 2017. p. 231-254.

ARAÚJO, Bruno Melo; RIBEIRO, Emanuela Sousa, GRANATO, Marcus. Carta do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia: produção e desdobramentos. IN: GRANATO, Marcus; RIBEIRO, Emanuela Sousa; ARAÚJO, Bruno Melo (Org.). **Cadernos do Patrimônio da Ciência e Tecnologia: instituições, trajetórias e valores**. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2017. p. 11-19

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUÍMICA (ABQ). **Índice Biográfico dos Sócios da Associação Brasileira de Química**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Química, 1957.

BARROS, José D'Assunção. Teoria e metodologia: algumas distinções fundamentais entre as duas dimensões, no âmbito das ciências sociais e humanas. **Revista Eletrônica de Educação**. São Carlos, SP: UFSCar, v. 7, no. 1, p. 273-289, mai. 2013. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br>. Acesso em 12 maio 2020.

BAUDRILLARD, Jean. **O sistema dos objetos**. São Paulo: Perspectiva, 1993.

BENACHOUR, Mohand et al. Estudo técnico-econômico do processo de produção de gesso em forno rotativo contínuo com uso de gás natural. 2004. Disponível em: <https://www.osti.gov/etdeweb/servlets/purl/21116142>. Acesso em 09 set. 2021.

BENEVIDES, Fernanda Cornils Monteiro. **Os caminhos e descaminhos da responsabilidade sócio ambiental empresarial: um estudo das estratégias das usinas de Açúcar e álcool do estado de Pernambuco**. 2010. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. Orientadora: Christine Paulette Yves Rufino Dabat.

BERNARDES, Denis; PEREIRA, Juliana Melo. **Quando a cidade era universitária: a geografia da Univer-cidade do Recife antes da construção do campus da UFPE**. Disponível em:

https://www.academia.edu/23902947/Quando_a_cidade_era_universit%C3%A1ria_a_geografia_da_Univer_cidade_do_Recife_antes_da_constru%C3%A7%C3%A3o_do_campus_da_UFPE. Acesso em 21 jan. 2021.

BERNARDES, Denis; VASCONCELOS SILVA, Amanda; LIMA, Márcia Goldberg. **Memória de criação da Cidade Universitária e da Universidade do Recife**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2007.

BITTENCOURT, Floriano Peixoto; RAMOS, Athos da Silveira. Químico Industrial ou Engenheiro Químico? Correlações existentes entre estas denominações profissionais. **Revista de Química Industrial**. Ano 13, n. 152, dez 1944. Disponível em <http://www.abq.org.br/rqi/edicoes-1940-1949.html>. Acesso em 23 jan 2021.

BORGES, Luiz Carlos; CAMPOS, Marcio D'Oliveira. Patrimônio como valor, entre ressonância e aderência. In: **ICOFOM LAM 2012: Termos e conceitos da museologia: museu inclusivo, interculturalidade e patrimônio integral**. Rio de Janeiro: UNIRIO, MAST, 2012. p. 112-123.

Disponível em:
<https://www.sulear.com.br/textos/BORGES%20e%20CAMPOS%20Patrimonio%20como%20Valor%20IV%20SIAM.pdf>. Acesso em 09 mar. 2022.

BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

BOURDIEU, Pierre. **Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico**. São Paulo: Unesp, 2004.

BRASIL, **Constituição (1988)**. Capítulo III – Da Educação, da Cultura e do Desporto, Art. 216. Disponível em:
https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/CON1988_05.10.1988/art_216_.asp. Acesso em 27 abr 2020.

BRASIL. **Decreto nº 1.030, de 7 de agosto de 1852**. Concede a Eduardo de Mornay e Alfredo de Mornay privilégio exclusivo pelo tempo de 90 anos para a construção de um caminho de ferro na Província de Pernambuco, entre a cidade do Recife e a Povoação denominada Água Preta. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-1030-7-agosto-1852-559373-publicacaooriginal-81569-pe.html#:~:text=Concede%20a%20Eduardo%20de%20Mornay,a%20Povoa%C3%A7%C3%A3o%20denomindada%20Agua%20Preta>. Acesso em 30 jan 2021.

BRASIL. **Decreto Nº 2.687, de 6 de novembro de 1875**. Autoriza o Governo para conceder, sob certas cláusulas, ao Banco de Crédito Real que se fundar segundo o plano da Lei nº 1237 de 24 de Setembro de 1864, garantia de juros e amortização de suas letras hipotecárias, e bem assim para garantir juros de 7 % às companhias que se propuserem a estabelecer engenhos centrais para fabricar açúcar de cana. Disponível em:
<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-2687-6-novembro-1875-549775-publicacaooriginal-65293-pl.html#:~:text=dos%20maiores%20lan%C3%A7os.-,Art.,processos%20modernos%20os%20mais%20aperfei%C3%A7oados>. Acesso em 30 jan. 2021

BRASIL. **Decreto Nº 20.179, de 6 de julho de 1931a**. Dispõe sobre a equiparação de institutos de ensino superior mantidos pelos Governos dos Estados e sobre a inspeção de institutos livres, para os efeitos do reconhecimento oficial dos diplomas por eles expedidos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D20179.htm. Acesso em 30 jan. 2021

BRASIL. **Decreto nº 20.377, de 8 de setembro de 1931b**. Aprova a regulamentação do exercício da profissão farmacêutica no Brasil. Disponível em:
<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-20377-8-setembro-1931-498354-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 30 jan. 2021

BRASIL. **Decreto nº 24.693, de 12 de julho de 1934**. Regula o exercício da profissão de químico. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-24693-12-julho-1934-526840-publicacaooriginal-1-pe.html#:~:text=2%C2%BA%20No%20preenchimento%20de%20cargos,1%C2%BA>. Acesso em 30 jan. 2021

BRASIL. **Decreto nº 26.685, de 20 de maio de 1949**. Concede reconhecimento ao curso de química industrial da escola de Química de Pernambuco. Disponível em:
<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1940-1949/decreto-26685-20-maio-1949-453513-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 30 jan. 2021

BRASIL. **Decreto-Lei nº 9388, de 20 de junho de 1946.** Cria a Universidade do Recife e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-9388-20-junho-1946-417645-publicacaooriginal-1-pe.html#:~:text=Cria%20a%20Universidade%20do%20Recife%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias>. Acesso em 30 jan. 2021

BRASIL. **Decreto nº 68.051, de 13 de Janeiro de 1971.** Autoriza a alienação de imóveis da Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-68051-13-janeiro-1971-409939-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 30 jan 2021.

BRASIL. **Decreto nº 8.124, de 17 de outubro de 2013.** Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009, que institui o Estatuto de Museus, e da Lei nº 11.906, de 20 de janeiro de 2009, que cria o Instituto Brasileiro de Museus - IBRAM. **Diário Oficial da República Federativa**, Brasília, DF, 18 out. 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Decreto/D8124.htm. Acesso em: 18 nov. 2020.

BRASIL. Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 nov. 1968. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5540-28-novembro-1968-359201-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 18 nov. 2020.

BRASIL. Lei nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009. Institui o Estatuto de Museus e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa**, Brasília, DF, 15 jan. 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11904.htm. Acesso em: 18 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação e Saúde. Expediente do Ministro. Apresentado na forma da Portaria n. 105-46, vem à Comissão de Superior o relatório do Inspetor do Curso de Química Industrial; anexo à Escola Superior de Agricultura de Pernambuco e referente ao ano letivo de 1947. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, DF, 08 mar. 1952. p. 3681. Disponível em: http://biblioteca.in.gov.br/web/dou/dou/-/document_library/kcmautn6AnNs/view/271525?_com_liferay_document_library_web_portlet_DLPportlet_INSTANCE_kcmautn6AnNs_orderByCol=title&_com_liferay_document_library_web_portlet_DLPportlet_INSTANCE_kcmautn6AnNs_orderByType=asc. Acesso 28 jan. 2021.

BRULON, Bruno. Os objetos de museu, entre a classificação e o devir. **Informação & Sociedade: Estudos**. João Pessoa, v. 25, n. 1, p. 25-37, 2015. Disponível em: https://d1wqtxs1xzle7.cloudfront.net/37646662/Os_objetos_de_museu_BBulon.pdf?1431722882=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DOs_objetos_de_museu_entre_a_classificaca.pdf&Expires=1607523789&Signature=luB59rbkcuFheZDxf~drudPXhm~4vcQLJWgAm4se0Lz9wbg2xWh~zQPPgq~le~C6ut-b0enc69SwMNy5OOWKMrOVe0Fetr-Okjyx44csMaayLyuQz6XyrKTVW2xXN2c5Ufq1r2G1IRFbbcNCNv8F~YoIWDrcLTCBcZam8hpu2tRb0KH5W1CdUmkqpk8o0oYb8DiF2AJnGE0IstU8UVGLQlzVbBKvuux853i~li~yaEAUo4~Q1h-NaA97P2H7NM7mgIrbCkYKjQIXc8ZJUeYfXke5ZRiR5LXLPzmccR4gRcxzVoGmUEE9sQisofdrpRDZ5uTZNLyzqdmizu9P0UDKw__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em 09 dez 2020.

BRULON, Bruno. Provocando a Museologia: o pensamento geminal de Zbynek Z. Stránský e a Escola de Brno. **Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material**, v. 25, n. 1, p. 403-

425, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/anaismp/v25n1/1982-0267-anaismp-25-01-00403.pdf>. Acesso em 18 nov. 2020

BRULON, B.; MAGALDI, M. B. Museus e Museologia: aportes teóricos na Contemporaneidade. **Museologia & Interdisciplinaridade**, v. 9, n. 17, p. 12-18, 16 maio 2020.

BRUNO, Maria Cristina Oliveira. Museologia: entre abandono e destino **Museologia & Interdisciplinaridade**, v. 9, n. 17, p. 19-28, 16 maio 2020.

CABRAL, Renata Campello. **Mario Russo: um arquiteto italiano racionalista em Recife**. Editora Universitária UFPE, 2006.

CADENA, Roberta Prosin. **A busca por mobilidade e acessibilidade seguras e inclusivas em campi universitários**: o caso do Campus Joaquim Amazonas da UFPE. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, UFPE, Pernambuco, 2017. 208 p. Orientador: Prof. Dr. Leonardo Herszon Meira. Coorientador: Prof. Dr. Maurício Oliveira de Andrade.

CAMARA MUNICIPAL. **Jornal Diário da Manhã**. Recife, 23 dez. 1947. p. 8. Disponível em: <http://200.238.101.22/docreader/docreader.aspx?bib=DM1947>. Acesso em 17 abr. 2021.

CARTA DO RIO DE JANEIRO SOBRE O PATRIMÔNIO CULTURAL DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://www.mast.br/images/pdf/Carta-do-Rio-de-Janeiro-sobre-Patrimnio-Cultural-da-Cincia-e-Tecnologia.pdf>. Acesso em 29 jun 2019.

CARVALHO, Hervásio Guimarães de. Aspectos da História da Química em Pernambuco de 1935 a 1945, **Química Nova**, v.18, n.03, 309 - 312, 1995. Disponível em: http://static.sites.sbq.org.br/quimicanova.sbq.org.br/pdf/Vol18No3_309_v18_n3_14.pdf. Acesso em 21 jan. 2021.

CARVALHO, Ladario de. Início da Formação de Químicos Industriais no Brasil: um pouco de história e impressões pessoais. **Revista de Química Industrial**. Ano 48, n. 561, jan 1979. Disponível em <http://www.abq.org.br/rqi/edicoes-1970-1979.html>. Acesso em 23 jan 2021.

CARVALHO, Silmara Küster de Paula; FRITOLI, Clara Landim. **Conservação de bens culturais**: Nas Trilhas do Patrimônio Cultural. [recurso eletrônico]. Brasília: UnB, FCI, 2015.

CASTRO, Sebastiao Beltrão; ANDRADE, Samara Alvachian Cardoso. **Tecnologia do açúcar**. Editora Universitária UFPE, 2007.

CERAVOLO, Suely Moraes. Delineamentos para uma teoria da Museologia. **Anais do Museu Paulista**: História e Cultura Material, v. 12, n. 1, p. 237-268, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/anaismp/v12n1/19.pdf>. Acesso em 14 dez. 2020.

CERAVOLO, Suely Moraes. Reverberações do Projeto Valorização do Patrimônio Científico e Tecnológico Brasileiro na Bahia: a Coleção do Laboratório de Geomensura Theodoro Sampaio (2011-2014). **Museologia e Patrimônio**, vol. 8, n. 2, 2015, p. 57-67. Disponível em: <http://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br/index.php/ppgpmus/article/view/435/414>. Acesso em 07 jan. 2021.

CERAVOLO, Suely Moraes; TÁLAMO, Maria de Fátima G. M. Os museus e a representação do conhecimento: uma retrospectiva sobre a documentação em museus e o processamento

DIÁRIO N. 28 DE NOVENBRO. **Diário de Pernambuco**. Recife, 10 de dezembro de 1842. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=029033_02&Pesq=%22chimica%20industrial%22&pagfis=3573. Acesso em 12 mar 2021.

DINIZ, Aires; MARTINS, Luísa; BONITO, Jorge. José Júlio de Bettencourt Rodrigues—un hombre de arte y ciencia en Portugal y Brasil. In: **Congreso Iberoamericano de Educación**. [Buenos Aires]: Asociación de Entidades Educativas Privadas Argentinas. 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/283795194_Jose_Julio_de_Bettencourt_Rodrigues_-_un_hombre_de_Arte_y_Ciencia_en_Portugal_y_Brasil. Acesso em 21 jan. 2021

DR. JOSE JULIO RODRIGUES. **Diário de Pernambuco**. Recife, 05 de setembro de 1920. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=029033_10&pesq=%22chimica%20industrial%22&pagfis=1938. Acesso em 12 mar 2021.

DUARTE, Paulo José et al. **Teores de oligoelementos nos principais adubos comercializados no nordeste do Brasil**. Recife: UFPE, 1974.

DUARTE CÂNDIDO, Manuelina Maria. “Lições da musealidade ou a Museologia como uma teoria da seleção”. In: NAZOR, Olga; ESCUDERO, Sandra; CARVALHO, Luciana Menezes de (eds.). *Musealidad y patrimonio en la teoría museológica latinoamericana y del Caribe - Anais do XXIV Encontro do ICOFOM-LAM*. Avellaneda: UNDAV Ediciones, 2018. p. 30-60. Disponível em: <https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/228348/1/ICOFOM%20LAM%202016%20Libro%20Our%20Preto%202018.pdf>. Acesso em 07 jan 2021.

EISENBERG, Peter L. A Abolição da Escravatura - O Processo nas Fazendas de Açúcar em Pernambuco. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 2, n. 6, p. 181-2015, 1972. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ee/article/view/143268>. Acesso em 27 jan 2021.

EISENBERG, Peter L. Falta de imigrantes: um aspecto do atraso nordestino. **Revista de História**, v. 46, n. 94, p. 583-601, 1973. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revhistoria/article/view/132016>. Acesso em 27 jan 2021.

EMPRESAS DO BRASIL. **Koppers Equipamentos LTDA**. Disponível em <https://empresasdobrasil.com/empresa/koppers-equipamentos-ltda-49352016000152>. Acesso em 19 dez 2021.

ESCOLA DE ENGENHARIA. **A Província**. Recife, 19 maio 1925, p. 4. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=128066_02&Pesq=%22qu%c3%admica%20industrial%22&pagfis=13571. Acesso em 29 jan 2021.

ESCOLA DE ENGENHARIA DE PERNAMBUCO. **Diário de Pernambuco**. Recife, 15 set. 1920. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=029033_10&pesq=%22chimica%20industrial%22&pagfis=2007. Acesso em 24 jan 2021.

ESCOLA DE QUÍMICA. **Diário de Pernambuco**. Recife, 20 mar. 1953. p. 10 Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=029033_13&pesq=%22engenharia%20qu%C3%Admica%22&pagfis=15081. Acesso em 12 mar 2021.

ESCOLA DE QUÍMICA DA UNIVERSIDADE DO RECIFE. **Diário de Pernambuco**. Recife, 04 jan. 1953. p. 14 Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=029033_13&pesq=%22engenharia%20qu%C3%ADmica%22&pagfis=14128. Acesso em 12 mar 2021.

ESCOLA LIVRE DE ENGENHARIA DE PERNAMBUCO. **Revista de Pernambuco**. Recife, Ano 2, n. 34, Agosto 1925. Disponível em <https://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/>. Acesso em 24 jan 2021.

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA DE PERNAMBUCO. **Lavoura e Criação**. Recife, Ano 1, vol. 1, n. 1, Janeiro 1946. Disponível em <http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=114200&pesq=%22qu%C3%ADmica%20industrial%22&pasta=ano%20194&pagfis=49>. Acesso em 24 jan 2021.

ESCOLA SUPERIOR DE QUÍMICA DA UNIVERSIDADE DO RECIFE. **Diário de Pernambuco**. Recife, 13 abr. 1958. p. 3 Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=029033_13&pesq=%22tecnologia%20de%20a%C3%A7%C3%BAcar%22&hf=memoria.bn.br&pagfis=47420. Acesso em 12 mar 2021.

ESPINOLA, Aída. **Sindicato dos Químicos e Engenheiros Químicos do Rio De Janeiro (SQEQ/RJ) celebrando os 75 Anos 1931 – 2006**. Disponível em: http://www.ambientesquimicos.eq.ufrj.br/Nosso_ambito_1_files/2006AECelebrando75anosdoSindicatodosQuimicoseEngenheirosQui%CC%81micos.pdf. Acesso em 24 jan 2021.

FEDERAL RECEBE EQUIPAMENTOS PARA PESQUISAS CIENTÍFICAS. **Diário de Pernambuco**. Recife, 24 fev. 1985. p. A14 Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=029033_16&Pesq=%22engenharia%20qu%C3%ADmica%22&pagfis=86305. Acesso em 12 mar 2021.

FREITAS, Marcelo Pontes; FREIRE, Maria Emília Lopes; FARIA, Mariá Silva. Os caminhos do açúcar em Pernambuco: reflexões sobre a relação espacial e operacional da ferrovia com a usina de açúcar. **Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional–Pernambuco**. v. 23, 2019. Disponível em: <https://www.iau.usp.br/sspa/arquivos/pdfs/papers/01539.pdf>. Acesso em 23 jan 2021.

FUNARI, Pedro Paulo. Fontes Arqueológicas: Os historiadores e a cultura material. In: PINSKY, Carla Bassanezi, (org). **Fontes Históricas**. São Paulo: Contexto, 2008, pp 81-110.

FURTADO, Janaina Lacerda. A estranha vida dos objetos: Os alcances e limites de uma historiografia da ciência a partir dos instrumentos científicos. **Revista Maracanan**, n. 17, p. 12-34, 2017. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/maracanan/article/view/28555/21171>. Acesso em 11 maio 2020.

GASNET. **Pesquisas buscam novas aplicações para o gás natural em Pernambuco**. 22 abr. 2002. Disponível em: <https://www.gasnet.com.br/Conteudo/Detail/510>. Acesso em 09 set. 2021.

GEERTZ, Clifford. **Nova luz sobre a Antropologia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

GONÇALVES, José Reginaldo Santos. **Antropologia dos objetos**: coleções, museus e patrimônios. Rio de Janeiro: Garamond, 2007a.

GONÇALVES, José Reginaldo Santos. Os limites do patrimônio. In: LIMA FILHO, Manuel Ferreira; ECKERT, Cornelia; BELTRÃO, Jane Felipe. **Antropologia e Patrimônio Cultural: Diálogos e Desafios Contemporâneos**. Blumenau: Nova Letra, 2007b. pp. 239-248 Disponível em <http://cmsportal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Texto%203%20-%20GON-ALVES.pdf>. Acesso em 21 fev 2020

GONÇALVES, José Reginaldo Santos. O mal-estar no patrimônio: identidade, tempo e destruição. **Estudos Históricos (Rio de Janeiro)**, v. 28, n. 55, p. 211-228, 2015.

GONÇALVES, José Reginaldo Santos. Ressonância, materialidade e subjetividade: as culturas como patrimônios. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, ano 11, n. 23, p. 15-36, jan/jun 2005

GONÇALVES, José Reginaldo Santos. Teorias Antropológicas e Objetos Materiais. In: GONÇALVES, José Reginaldo Santos. **Antropologia dos objetos: coleções, museus e patrimônios**. Rio de Janeiro: Coleção Museu, Memória e Cidadania, 2007c. pp. 13-42.

GRANATO, Marcus; CÂMARA, Roberta Nobre; MAIA, Elias da Silva. Panorama sobre o patrimônio da ciência e tecnologia no Brasil: Objetos de C&T. **Cultura Material e patrimônio de ciência e tecnologia**. Rio de Janeiro: MAST, p. 78-103, 2009. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/335067279.pdf#page=81>. Acesso em 07 jan. 2021.

GRANATO, Marcus; CAMPOS, Guadalupe do Nascimento. Teorias da conservação e desafios relacionados aos acervos científicos. **MIDAS** [Online], n. 1, 2013, p. 1- 14. Disponível em: <http://journals.openedition.org/midas/131>. Acesso em 30 out. 2020

GRANATO, Marcus; LOURENÇO, Marta C. Reflexões sobre o Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia na atualidade. **Revista Memória em rede**, v. 2, n. 4, p. 85-104, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/Memoria/article/view/9535/6359>. Acesso em 08 jan. 2021.

GRANATO, Marcus; MAIA, Elias da Silva; SANTOS, Fernanda Pires. Valorização do patrimônio científico e tecnológico brasileiro: descobrindo conjuntos de objetos de C&T pelo Brasil. **Anais do Museu Paulista**. São Paulo, v. 22, n. 2, p. 11-34, 2014 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-47142014000200002&lng=en&nrm=iso. Acesso em 26 jan. 2021.

GRANATO, Marcus; RIBEIRO, Emanuela Sousa; ARAÚJO, Bruno Melo de (Orgs). **Cadernos do Patrimônio da Ciência e Tecnologia: instituições, trajetórias e valores**. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2017.

GRANATO, Marcus; RIBEIRO, Emanuela Sousa; ARAÚJO, Bruno Melo de. Cartas Patrimoniais e a Preservação do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia. **Informação & Informação**, v. 23, n. 3, set/dez 2018. p. 202-229. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/30997/pdf>. Acesso em 19 out. 2020.

GRANATO, Marcos.; SANTOS, Fernanda. Pires. Os Museus e a Salvaguarda do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia no Brasil. In: GRANATO, M. (Org.) **Museologia e Patrimônio**, Série MAST: 30 anos de pesquisa. Rio de Janeiro: MAST, 2015. p. 79-119. v. 1. Disponível em: http://site.mast.br/hotsite_mast_30_anos/pdf/volume_01.pdf. Acesso em: 05 jan. 2021.

HOROWITZ, Arão et al. Emprego de fosfato e biotita para produção de adubos de solubilidade controlada. **Anais da Associação Brasileira de Química**. Rio de Janeiro, v. 31, n. 1 e 2, p. 19-27, 1980.

HOROWITZ, Arão; CARNEIRO, Olímpia; CRUZ, Graciliane Nobre da. Recentes avanços na produção de amônio fertilizante. **Revista de Química Industrial**. Ano 60, Edição Científica, 1992. Disponível em <http://www.abq.org.br/rqi/edicoes-1990-1999.html>. Acesso em 23 jan 2021.

INCORPORADO À ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA O curso de Química Industrial da Escola de Engenharia. **Jornal Diário da Manhã**. Recife, 14.set. 1940. p. 4. Disponível em: <http://200.238.101.22/docreader/docreader.aspx?bib=DM1940>. Acesso em 17 abr. 2021.

INDÚSTRIAS QUE NOS HONRAM. **A Província**. Recife, 14 jul. 1929a, p. 3. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=128066_02&Pesq=%22qu%c3%admica%20industrial%22&pagfis=23882. Acesso em 29 jan 2021.

INDÚSTRIAS QUE NOS HONRAM. **A Província**. Recife, 21 jul. 1929b, p. 3. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=128066_02&Pesq=%22qu%c3%admica%20industrial%22&pagfis=23930 Acesso em 29 jan 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA – IBICT. **Química**: Pesquisadores e instituições de pesquisa no Brasil. Rio de Janeiro: IBICT, 1976

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL – IPHAN. **Decreto-lei nº 25, de 30 de novembro de 1937**. Disponível em http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/Decreto_25_de_30_11_1937.pdf. Acesso em 18 abr. 2020.

INSTITUTO PROMOVE O I CURSO DE ANÁLISE DE SACOROSE E PAGAMENTO DA CANA. **Diário de Pernambuco**. Recife, 25 jul. 1968. p. 5 Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=029033_14&pesq=%22tecnologia%20de%20a%C3%A7%C3%BAcar%22&hf=memoria.bn.br&pagfis=61422. Acesso em 12 mar 2021.

INSTRUÇÃO ESCOLA DE ENGENHARIA DE PERNAMBUCO Hoje às 9 horas serão chamados a prova escrita os alunos inscriptos nas seguintes cadeiras. Recife, **Jornal Diário da Manhã**. Recife, 14 dez. 1933. p. 4. Disponível em: <http://200.238.101.22/docreader/docreader.aspx?bib=DM1933>. Acesso em 17 abr. 2021.

INSTRUÇÃO ESCOLA DE ENGENHARIA DE PERNAMBUCO Encerra-se hoje na secretaria desta Escola a inscrição para o exame vestibular á engenharia civil e á química industrial. **Jornal Diário da Manhã**. Recife, 15 fev. 1935. p. 9. Disponível em: <http://200.238.101.22/docreader/docreader.aspx?bib=DM1935>. Acesso em 17 abr. 2021.

JACOMINE, Paulo Klinger Tito et al. **Levantamento exploratório**:-Reconhecimento de solos do estado de Pernambuco. Recife: Divisão de Pesquisa Pedológica, 1972.

JACOMINE, Paulo Klinger Tito et al. **Levantamento exploratório**:-Reconhecimento de solos do estado de Pernambuco. Recife: Divisão de Pesquisa Pedológica, 1973.

JACOMINE, Paulo Klinger Tito et al. **Levantamento exploratório**:-Reconhecimento de solos do estado de Alagoas. Recife: Centro de Pesquisas Pedológicas, 1975.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e Patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

KOPYTOFF, Igor. A biografia cultural das coisas: a mercantilização como processo. In.: APPADURAI, Arjun (org.). **A vida social das coisas: a mercadoria sob uma perspectiva cultural**. Tradução de Agatha Bacelar. Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense, 2008, pp. 89 – 121.

LARAIA, Roque Barros. **Cultura: Um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

LIMA, Diana Farjalla Correia. Da face inativa da indústria ao contexto ativo do museu: aspectos da musealização do patrimônio industrial. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 14., 2013a, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2013. Disponível em <http://repositorios.questoesemrede.uff.br/repositorios/bitstream/handle/123456789/2565/DA%20FACE%20INATIVA%20DA%20IND%20c3%9aSTRIA.pdf?sequence=1>. Acesso em 18 jul. 2020.

LIMA, Diana Farjalla Correia. Musealização: um juízo/uma atitude do campo da Museologia integrando Musealidade e Museália. **Ciência da Informação**, v. 42, n. 3, 2013b. pp. 379-398. Artigo enviado em 2014, publicado em 2015, em edição datada 2013. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1369/1548>. Acesso em: 18 nov. 2020.

LIMA, Diana Farjalla Correia. Musealização e Patrimonialização: formas culturais integradas, termos e conceitos entrelaçados. ENANCIB-Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação: além das nuvens, expandindo as fronteiras da Ciência da Informação (15), Belo Horizonte, 2014. **Anais do XV ENANCIB, GT**, v. 9, p. 4335-4355. Disponível em: http://200.20.0.78/repositorios/bitstream/handle/123456789/3165/2014_GT9-CO_04.pdf?sequence=1. Acesso em: 18 nov. 2020.

LIMA, Diana Farjalla Correia. Museologia, campo disciplinar da musealização e fundamentos de inflexão simbólica: ‘tematizando’ Bourdieu para um convite à reflexão. **Museologia & Interdisciplinaridade, Revista do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade de Brasília**. Brasília, PPGCI UnB, v. 2, n. 4, p. 48-61, 2013c. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/museologia/article/view/16363/14651>. Acesso em: 18 nov. 2020.

LIMA, Diana Farjalla Correia. Museologia, Informação, Comunicação e Terminologia: pesquisa termos e conceitos da museologia (UNIRIO). In: GRANATO, M., SANTOS, C. P., LOUREIRO, M. L. N. M. (Org). **Documentação em Museus**. Rio de Janeiro: MAST, 2008, p. 181-200. (MAST COLLOQUIA, 10). Disponível em: http://www.mast.br/publicacoes_museologia/Mast%20Colloquia%2010.pdf Acesso em: 07 jan 2021.

LIMA, Diana Farjalla Correia. Museologia-Museu e Patrimônio, Patrimonialização e Musealização: ambiência de comunhão. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas – Museologia e Patrimônio**, Belém, MPEG. v. 7, n. 1, p. 31-50, jan/abr, 2012. Disponível em: www.scielo.br/pdf/bgoeldi/v7n1/a04v7n1.pdf e também [http://www.museu-goeldi.br/editora/bh/artigos/chv7n1_2012/museologia\(lima\).pdf](http://www.museu-goeldi.br/editora/bh/artigos/chv7n1_2012/museologia(lima).pdf). Acesso em: 09 set. 2020

LIMA, Diana Farjalla Correia. Patrimonialização-Musealização: a longa trajetória para a categoria Patrimônio Cultural Imaterial. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17, 2016. **Anais do XVII ENANCIB 2016, GT 9 - Museu, Patrimônio e Informação**. Salvador, PPGCI-UFBA, ANCIB, 2016. p.1-21. Disponível em:

<http://www.ufpb.br/evento/index.php/enancib2016/enancib2016/paper/view/3687/2256>. Acesso em: 24 mai. 2020.

LIMA, Diana Farjalla Correia. Patrimonialização-Musealização: a longa trajetória para a categoria Patrimônio Cultural Imaterial. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17, 2016. **Anais do XVII ENANCIB 2016, GT 9 - Museu, Patrimônio e Informação**. Salvador, PPGCI-UFBA, ANCIB, 2016. p.1-21. Disponível em: <http://www.ufpb.br/evento/index.php/enancib2016/enancib2016/paper/view/3687/2256>. Acesso em: 24 mai. 2020.

LIMA, Diana Farjalla Correia; COSTA, Igor Fernando Rodrigues da. Patrimônio, herança, bem e monumento: termos, usos e significados no campo museológico. In: ICOFOM/ICOFOM LAM - INTERNATIONAL SYMPOSIUM MUSEOLOGY AND HISTORY: a field of knowledge. 2006. Museo Nacional Estancia Jesuítica de Alta Gracia y Casa del Virrey Liniers. Córdoba, Argentina. **Trabalhos Apresentados...** 2006. Munich/Germany, Córdoba/Argentina: ICOFOM/ICOFOM LAM. 2006. p. 320-326. (ICOFOM Study Series ISS 35). Disponível em: <http://icofom.mini.icom.museum/publications-2/icofom-study-series-archive/>. Acesso em 07 jan 2020.

LIMA, Joana D. C.; GRANATO, Marcus. Notas de Pesquisa: um retrato da coleção de Paleoinvertebrados do Museu Nacional. In: Marcus Granato; Emanuela Sousa Ribeiro; Bruno Melo de Araújo. (Org.). **Cadernos do Patrimônio da Ciência e Tecnologia: instituições, trajetórias e valores**. 1ed.Rio de Janeiro: MAST, 2017. p. 151-184.

LOUREIRO, M. L. N. M. Objetos em museus: acompanhando trajetórias, mapeando conceitos. **Revista Museologia e Patrimônio**, vol. 11, nº 2, 2018.

LOURENÇO, Marta C. Patrimônio da Ciência e da Técnica nas Universidades Portuguesas: Breve panorama europeu. In: GRANATO, Marcus; RANGEL, Marcio F. (Orgs.). **Cultura Material e Patrimônio da Ciência e Tecnologia**. Livro Eletrônico. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST, 2009, pp. 53-63.

LOURENÇO Marta C.; GESSNER, Samuel. Documenting Collections: Cornerstones for More History of Science in Museums. **Science & Education**, Dordrecht, v. 15, nº 1, pp. 727 – 745, fev. 2012. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11191-012-9568-z.pdf>. Acesso em: 21 jan 2020.

LOURENÇO, Marta C.; WILSON, Lydia. Scientific heritage: Reflections on its nature and new approaches to preservation, study and access. **Studies in History and Philosophy of Science Part A**, v. 44, n. 4, p. 744-753, 2013. Disponível em:<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0039368113000538>. Acesso em : 21 jan 2020.

LUCENA, Sérgio. **Departamento de Engenharia Química da Universidade Federal de Pernambuco**: Catálogo 2018. Recife: Clube dos Autores, 2018.

MACHADO Jorge Ricardo Coutinho. Natureza e cultura entrelaçadas: o boletim científico da Escola de Química Industrial do Pará. **Amazônia**, 2015, vol. 11, p. 78-95. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/viewFile/2437/2637>. Acesso 22 jan 2021.

MAGALHÃES, Agamemnon. Química Industrial. **Revista de Química Industrial**. Ano 10, n. 106, fev 1941. Disponível em <http://www.abq.org.br/rqi/edicoes-1940-1949.html>. Acesso em 23 jan 2021.

MATOS, Annibal Ramos de. Obtenção de açúcar integral partindo diretamente do caldo de cana **Revista de Química Industrial**. Ano 22, n. 249, jan 1953. Disponível em <http://www.abq.org.br/rqi/edicoes-1950-1959.html>. Acesso em 23 jan 2021.

MAURE, Marc. The Exhibition as Theatre - On the Staging of Museum Objects. **Nordisk Museologi**, Oslo, n. 2. 1995b, pp. 155- 168. Disponível em <https://journals.uio.no/museolog/article/view/3729/3186>. Acesso em 20 jan 2020.

MELO, Daniele de Castro Pessoa de. **Processo de calcinação da gipsita/resíduo em um forno piloto rotativo contínuo para a produção de gesso beta reciclável**. Recife, 2012. 155 f. : Tese (doutorado) - UFPE, Centro de Tecnologia e Geociências, Programa de Pós-graduação em Engenharia Química, 2012. Orientador: Mohand Benachour. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/11783>. Acesso em: 05 set. 2020.

MEMORIAL NOTÁVEIS CIENTISTAS DE PERNAMBUCO. Série Sinopses Biográficas. Recife, 2017. Disponível em: <http://www.espacociencia.pe.gov.br/wp-content/uploads/2012/03/ACESSE-AQUI-O-LIVRO-SINOPSES-BIOGR%C3%81FICAS-2017-ilovepdf-compressed.pdf>. Acesso em 23 mar 2021.

MENDONÇA, Sonia Regina de. Mundo rural, intelectuais e organização da cultura no Brasil: o caso da Sociedade Nacional de Agricultura. **Mundo agrario**, v. 1, n. 1, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.org.ar/pdf/magr/v1n1/v1n1a02.pdf>. Acesso em 01 jun 2021.

MENDONÇA, Sônia Regina de. Sociedade civil, sociedade política e agricultura no Brasil (1910-1945). **Revista História & Perspectivas**, v. 26, n. 48, 2013, p. 43-80. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/historiaperspectivas/article/view/23317>. Acesso em 01 jun 2021.

MENESES, Ulpiano Toledo Bezerra de. O campo do patrimônio cultural: uma revisão de premissas. IPHAN. **I Fórum Nacional do Patrimônio Cultural: Sistema Nacional de Patrimônio Cultural: desafios, estratégias e experiências para uma nova gestão, Ouro Preto/MG**, p. 25-39, 2009. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/Anais2_vol1_ForumPatrimonio_m.pdf. Acesso em 26 nov 2020.

MENEZES, Anderson Barros et al. O centenário da criação dos primeiros cursos de Química Industrial no Brasil. **Revista de Química Industrial**. Ano 88, n. 769, 4º trimestre 2020. Disponível em <http://www.abq.org.br/rqi/2014/769/RQI-769-pagina65-Artigo-Tecnico.pdf>. Acesso em 23 jan 2021.

MENSCH, Peter van. **O objeto de estudo da Museologia**. Tradução de Débora Bolsanello e Vânia Dolores Estevam de Oliveira. Rio de Janeiro: UNIRIO, 1994. 22 p. (Prétextos Museológicos, 1).

MICHELLON, Ednaldo; SANTOS, Ana Aracelly Lima; RODRIGUES, Juliano Ricardo Alves. Breve descrição do Proálcool e perspectivas futuras para o etanol produzido no Brasil. 2008. In: XLVI Congresso Brasileiro de Economia, Administração e Sociologia Rural 2008. **Anais**: Rio Branco, 2008. Disponível em: <https://ageconsearch.umn.edu/record/109225/>. Acesso em 01 dez. 2021.

MOREIRA, Fernando Diniz; DA CUNHA, Roberto Montezuma Carneiro; VIEIRA, Luiz Goés. O campus da UFPE: desafios e perspectivas futuras. In: Seminário Docomomo Brasil, 13,

2019. **Anais do 13º Seminário Docomomo Brasil** Salvador, 2019. Disponível em: <http://docomomo.org.br/wp-content/uploads/2020/04/110743.pdf>. Acesso em 27 mar. 2021.

MOTTA, José Flávio; LOPES, Luciana Suarez. Os cisnes cantam e a onda verde passa: Os congressos agrícolas de 1878 e a demanda da lavoura por capitais. **Economia e Sociedade**, v. 28, n. 2, p. 587-614, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-06182019000200587&script=sci_arttext&lng=pt. Acesso em 27 jan 2021

O NOVO CURSO PROFISSIONAL DA ESCOLA DE ENGENHARIA. **Jornal Pequeno**. Recife, 16 de setembro de 1920, p. 1 Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=800643&pesq=%22qu%C3%ADmica%20industrial%22&pasta=ano%20192&pagfis=31183>. Acesso em 12 mar 2021.

O'LEARY, Zina. **Como fazer seu projeto de pesquisa: guia prático**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2019.

OLIVEIRA, Maria Alice Ciocca de; GRANATO, Marcus. Adaptação do método prosopográfico para construção de trajetórias de coleções de objetos. In: ASENSIO, LIRA, ASENJO & CASTRO (ED). **SIAM. Series Iberoamericanas de Museología**. Vol. 6, pp 113 – 123, 2012. Disponível em <http://www.uam.es/mikel.asensio>. Acesso em 10 jul. 2019.

OLIVEIRA, S. J. et al. Uso do carvão vegetal e da turfa para substituição parcial do óleo combustível BPF. **Revista de Química Industrial**. Ano 52, n. 612, abr 1983. Disponível em <http://www.abq.org.br/rqi/edicoes-1980-1989.html>. Acesso em 23 jan 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA – UNESCO. **Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural de 1972**. In: CURY, Isabelle (Org). **Cartas Patrimoniais**. Rio de Janeiro: IPHAN, 2004a, pp. 177-193.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA – UNESCO. **Convenção para a salvaguarda do patrimônio cultural imaterial**: Paris, 2003. In: CURY, Isabelle (Org). **Cartas Patrimoniais**. Rio de Janeiro: IPHAN, 2004a, pp. 371-390.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA – UNESCO. **Recomendação referente à Proteção e Promoção dos Museus e Coleções, sua Diversidade e seu Papel na Sociedade**. Aprovada em 17 de novembro de 2015 pela Conferência Geral da UNESCO em sua 38ª sessão, 2017. Disponível em <http://www.icom.org.br/wp-content/uploads/2017/05/RecomendacaoProtecaoMuseuseColecoes.pdf>. Acesso em 21 out 2020

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA – UNESCO. **Recomendação sobre medidas destinadas a proibir e impedir a exportação, a importação e a transferência de propriedade ilícitas de bens culturais 1964**. In: CURY, Isabelle (Org). **Cartas Patrimoniais**. Rio de Janeiro: IPHAN, 2004, pp. 97-103.

PADILHA, Renata Cardozo. **Documentação Museológica e Gestão de Acervo**. Florianópolis: FCC, 2014. 71 p.; il. 19 cm (Coleção Estudos Museológicos, v.2)

PARA MUITO EM BREVE A INSTITUIÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA. **Jornal Pequeno**. Recife, 04 de dezembro de 1952, p. 1 Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=800643&Pesq=%22qu%C3%ADmica%20industrial%22&pagfis=86744>. Acesso em 12 mar 2021.

PEARCE, Susan. Museum objects. In: PEARCE, Susan. **Interpreting Objects and Collections**. Londres: Routledge, 1994a. pp. 9-11.

PEARCE, Susan. *Thinking about things*. In: PEARCE, Susan. **Interpreting Objects and Collections**. Londres: Routledge, 1994b. pp. 125-132.

PEDRO, Ana Paula. Ética, moral, axiologia e valores: confusões e ambiguidades em torno de um conceito comum. **Kriterion: revista de filosofia**, v. 55, p. 483-498, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/kr/a/zMJGSvfJCfxBQwQRCyHnjgt/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 09 mar 2022.

PERISCÓPIO. **Diário de Pernambuco**. Recife, 23 ago. 1977. p. A02. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=029033_15&Pesq=%22Instituto%20do%20A%c3%a7%c3%baca%20e%20do%20%c3%81lcool%22%20do%c3%a7%c3%a3o&pagfis=104951. Acesso em 12 mar 2021.

PERISCÓPIO. **Diário de Pernambuco**. Recife, 13 jan. 1978. p. A12. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=029033_15&Pesq=%22Instituto%20do%20A%c3%a7%c3%baca%20e%20do%20%c3%81lcool%22%20do%c3%a7%c3%a3o&pagfis=111641. Acesso em 12 mar 2021.

PERISCÓPIO. **Diário de Pernambuco**. Recife, 03 ago. 1979. p. A14. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=029033_15&pesq=%22tecnologia%20de%20a%C3%A7%C3%BAcar%22&hf=memoria.bn.br&pagfis=139779. Acesso em 12 mar 2021.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro; GRANATO, Marcus. **Para pensar a interdisciplinaridade na preservação**: algumas questões preliminares. 2012. Disponível em: <http://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/399/1/PINHEIROPreservacao2012.pdf>. Acesso em 11 maio 2020.

POMIAN Krzysztof. Collection: une typologie historique. In: **Romantisme**, 2001, n°112. La collection. pp. 9-22. Doi: <https://doi.org/10.3406/roman.2001.6168>. Disponível em: https://www.persee.fr/doc/roman_0048-8593_2001_num_31_112_6168. Acesso em 26 set 2020.

PREPARANDO A GERAÇÃO DE AMANHÃ. **Revista da Cidade**. Recife, Ano 01, n. 13, 1926. Disponível em https://www.fundaj.gov.br/geral/didoc/revistadacidade/revista_da_cidade_1926_n013.pdf. Acesso em 24 jan 2021.

RANGEL, Marcio Ferreira. A Museologia no mundo contemporâneo. **Ciência da Informação**. v. 42, n. 3, p. 408-418, 2015. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1371/1550>. Acesso em 10 dez 2020.

RECIFE. **Lei nº 4, de 13 de janeiro de 1948**. Autoriza construção de pavilhão para laboratórios. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pe/r/recife/lei-ordinaria/1948/1/4/lei-ordinaria-n-4-1948-autoriza-construcao-de-pavilhao-para-laboratorios?q=%22escola%20de%20qu%EDmica%22>. Acesso em 30 jan 2021.

RIBEIRO, Emanuela Sousa. Reflexões sobre seleção do patrimônio cultural de C&T recente: análise da aplicação dos critérios propostos por UNIVERSEUM Working Group on Recent

Heritage of Science. **Ciência da Informação**, v. 42, n. 3, 10 ago. 2015. Disponível em <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1374/1552>. Acesso em 10 dez 2020.

RIBEIRO, Emanuela Sousa; SEGANTINI, Verona Campos; GRANATO, Marcus. Museus e patrimônio cultural universitário: discutindo conceitos e promovendo parcerias e articulações. In: ARAÚJO, Bruno Melo de *et al* (org.). **Museologia e suas interfaces críticas**: museu, sociedade e os patrimônios. Recife: Ed. UFPE, 2019. p. 51-65.

RODRIGUES, Gelze Serrat de Souza Campos; ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **A trajetória da cana-de-açúcar no Brasil: perspectivas geográfica, histórica e ambiental**. Uberlândia: EDUFU, 2020.

RODRIGUES, José Júlio. O Curso de Química Industrial na Escola de Engenharia. **Diário de Pernambuco**. Recife, 12 de abril de 1922. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=029033_10&pesq=%22chimica%20industrial%22&pagfis=6243. Acesso em 12 mar 2021.

SANTA ROSA, Jayme. A pesquisa tecnológica e o progresso industrial do Brasil. **Revista de Química Industrial**. Ano 09, n. 43, jan 1940. Disponível em <http://www.abq.org.br/rqi/edicoes-1940-1949.html>. Acesso em 23 jan 2021

SCHAERER, Martin. **The Role of the Object**: theoretical approach and a practical example, ISS no. 19, 1991. pp. 99-106

SCHEINER, Tereza. Cultura material e museologia: considerações. In: GRANATO, M. (Org.) **Museologia e Patrimônio**, Série MAST: 30 anos de pesquisa. Rio de Janeiro: MAST, 2015.. p. 17-48. Disponível em: http://site.mast.br/hotsite_mast_30_anos/pdf/volume_01.pdf. Acesso em: 05 set. 2020.

SEVERO RIBEIRO, Abrahão. **Estudo e otimização do processo de produção de gesso reciclado a partir de resíduos da construção civil**. 2011. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2011. Orientadores: Mohand Benachour e Valdemir Alexandre dos Santos. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/6087>. Acesso em: 05 set. 2020.

SILVA, Ricardo Oliveira. Cana de mel, sabor de fel—capitania de Pernambuco: uma intervenção pedagógica com caráter multi e interdisciplinar. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 2, p. 90-94, 2010. Disponível em: https://cabecadepapel.com/sites/colecaoaiq2011/QNEsc32_2/06-RSA-3209.pdf. Acesso 28 jan 2021.

SIQUEIRA, Jéssica Câmara. Biblioteconomia, documentação e ciência da informação: história, sociedade, tecnologia e pós-modernidade. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 15, n. 3, p. 52-66, 2010. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/pci/v15n3/04.pdf>. Acesso em 05 out. 2020.

SKIBO, James M; SCHIFFER, Michael Brian. **People and Things**: A Behavioral Approach to Material Culture. New York: Springer, 2008.

SOARES, Bruno Brulon. Museus, patrimônios e experiência criadora: ensaio sobre as bases da museologia experimental. **Museologia e Patrimônio**. Leiria, v. 1, p. 199-231, 2019. Disponível em https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/61944369/MuseologiaExperimental_artigo201920200130-103059-kkq1g6.pdf?1580421687=&response-content-

disposition=inline%3B+filename%3DMuseus_Patrimonios_e_Experiencia_Criador.pdf&Expires=1607453452&Signature=ACWAR6sJ7mLIPmJkvRtCv4IAZ7UgGwx0FZMIDM6vrL2HLKhqc00F42L42wpUhzFpn2MYoCY5eqaj6C6vVrCCrtxZ10vzBSIgcNEEkGSC5BtPE3dRVhzuPs7BFyHg8jja-0C8c3PeLLdfcYr6jdaGS1USYT4JF0pgE11qaVr5JYb6v967YqJieMeMPKbGOC-M7u9jHqHDBr045XC-4lhy77we93KkoBRpgJgUH11jz4EXTCDdbknLo0n24cdkratB7owlQ2reEPVdgDuVysQEx~Olw58JGradwYN0N2-cBNbQfl91RWntlr7kgyVHci3uqji-7siJCVSCIziwa0LAQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em 08 dez. 2020.

SOARES, Bruno C. Brulon. A experiência museológica: Conceitos para uma fenomenologia do Museu. **Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio – PPG-PMUS Unirio | MAST**, Rio de Janeiro, vol. 5, n. 2, 2012, pp 55-71. Disponível em <http://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br/index.php/ppgpmus/article/download/216/200>. Acesso em 12 jan 2020.

SOCIAIS. **Jornal Diário da Manhã**. Recife, 11 nov. 1947. p. 11. Disponível em: <http://200.238.101.22/docreader/docreader.aspx?bib=DM1947>. Acesso em 17 abr. 2021.

SOCIEDADE DAS NAÇÕES. Carta de Atenas 1931. In: CURY, Isabelle (Org). **Cartas Patrimoniais**. Rio de Janeiro: IPHAN, 2004, pp. 13-19.

STONE, Lawrence. Prosopografia. **Revista Sociologia Política**, Curitiba, v.19, n.39, jun. 2011. p. 115 - 137. Disponível em <https://revistas.ufpr.br/rsp/article/view/31689/20209>. Acesso em 09 jul 2019.

STRÁNSKÝ, Zbyněk Z. O objeto da Museologia. Sborník materiálůprvéhomuzeologickéhosympozia [Anais do primeiro simpósio museológico]. Brno: Museu da Morávia, 1965. p. 30-33. In: SOARES, Bruno Brulon; BARAÇAL, Anaildo Bernardo. **Stránský: uma ponte Brno–Brasil**. Anais do III Ciclo de Debates da Escola de Museologia da UNIRIO. Paris: ICOFOM, 2017. Disponível em: http://network.icom.museum/fileadmin/user_upload/minisites/icofom/images/Icofom_Stransky_couv_cahierFINAL.pdf. Acesso em 01 jun 2020.

SZMRECSÁNYI, Tamás; MOREIRA, Eduardo Pestana. O desenvolvimento da agroindústria canavieira do Brasil desde a Segunda Guerra Mundial. **Estudos Avançados** [online]. 1991, v. 5, n. 11, pp. 57-79. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40141991000100006>. Acesso em 11 nov. 2021.

TERMINANTEMENTE RECUSADA. **Jornal Diário da Manhã**. Recife, 01 jun. 1939. p. 3. Disponível em: <http://200.238.101.22/docreader/docreader.aspx?bib=DM1939>. Acesso em 17 abr. 2021.

TILLEY, Christopher. Interpreting material culture. In: PEARCE, Susan. **Interpreting Objects and Collections**. Londres: Routledge, 1994. pp. 67-75.

UMA VIAGEM DE ESTUDO A FERNANDO DE NORONHA Os terceiro-annistas de Chimica Industrial da Escola de Engenharia, irão áquelle archipelago fazer várias observações e colher material para estudo de laboratorio. **Jornal Diário da Manhã**. Recife, 03 maio. 1936. p. 32. Disponível em: <http://200.238.101.22/docreader/docreader.aspx?bib=DM1936>. Acesso em 17 abr. 2021.

UM INVENTO NACIONAL: **Diário da Manhã**. Recife, 23 de março de 1947. Disponível em: <http://200.238.101.22/docreader/docreader.aspx?bib=DM1947>. Acesso em 12 mar 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE. **Boletim Oficial da Universidade Federal de Pernambuco**. V.53, nº 56 - especial, 05 jul 2018c. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/38962/1124892/Bo56.pdf/04a1efa1-0dda-4e15-b2e8-ba00ff7c38f8>. Acesso em 03 jan 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE. **Boletim Oficial da Universidade Federal de Pernambuco**. V.55, nº 52 - especial, 05 jun 2020. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/38962/2571920/Bo52.pdf/6ec1c55a-78cd-4848-9d84-77bc45165894>. Acesso em 03 jan 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. Recife, 2019. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/1696523/0/Plano+de+Desenvolvimento+Institucional.pdf>. Acesso em 13 jan 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE. **Plano Diretor UFPE: Proposta para discussão**. Recife, 2016. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/40906/3373839/PD-PlanoDiretor-UFPE+2015+%281%29.pdf/bfdc3be9-3e5c-4633-b21c-efbde6f12ef4>. Acesso em 16 maio 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE. **Projeto Pedagógico do Curso de Química Industrial**. Recife, 2017. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/39308/0/Projeto+Pedag%C3%B3gico+do+Curso+de+Qu%C3%ADmica+Industrial/05a0dd98-1a84-4a66-ac5a-5bc0c5ba0af4>. Acesso em 29 jun 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE. **Curso de Graduação em Turismo Projeto Pedagógico – PPC Perfil 9904**. Recife, 2011. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/39394/0/PPC+Turismo.pdf/209ae34a-d107-42a3-b44e-373a51db4ef5>. Acesso em 29 mar. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE. **Resolução Nº 11/82**. Recife, 1982. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/398575/485170/Res+n%C2%BA+11+1982-CCEPE+%28Desmembra+Depto+Qu%C3%ADmica+em+Depto+de+Qu%C3%ADmica+Aplcada+e+Depto+de+Qu%C3%ADmica+Fundamental%29.pdf/6d2edadc-c4dd-45a2-92ae-616d1cab9f96>. Acesso em 13 jan 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE. **Resolução Nº 09/85**. Recife, 1985. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/398575/485158/Res+09+1985+CCEPE+%28Encerra+atividades+mestrado+em+Qu%C3%ADmica%29.pdf/6c582e4e-626a-47a5-98ee-1ba671f64856>. Acesso em 13 jan 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE. **Resolução Nº 03/2018**. Recife, 2018a. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/398575/1383356/Res+2018+03+CONSAD.pdf/e15ebaf7-c187-40cf-a23f-534baeaf4cde#:~:text=EMENTA%3A%20Disp%C3%B5e%20sobre%20normas%20gerais,dos%20bens%20m%C3%B3veis%20da%20UFPE>. Acesso em 12 nov 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE. **Resolução Nº 10/2018**. Recife, 2018b. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/38978/2050074/Res+2018+10+CCEPE+%28museus%2C+c>

ole%C3%A7%C3%B5es+cient%C3%ADficas+visit%C3%A1veis+e+galeiras+de+arte.pdf/46b68083-49d2-4229-bc32-69634ef48c83. Acesso em 04 jul 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE. **Títulos honoríficos UFPE**. Recife, 2021. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/670684/1500473/T%C3%8DTULOS+HONOR%C3%8DFICO+S.UFPE.doc/9d5167cc-0c88-48c4-b799-58cf0fd2b311>. Acesso em 03 jan 2022.

UNIVERSIDADE VAI TER USINA-PILOTO DE AÇÚCAR. **Diário de Pernambuco**. Recife, 23 de agosto de 1977. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=029033_15&pesq=%22tecnologia%20de%20a%C3%A7%C3%BAcar%22&hf=memoria.bn.br&pagfis=104962. Acesso em 12 mar 2021.

VERAS, Dimas Brasileiro. **Sociabilidades letradas no Recife**: a revista Estudos Universitários (1962-1964). Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em História, UFPE, Pernambuco, 2010. 232p. de. Orientador: Prof. Flavio Weinstein Teixeira. Coorientador: Prof. Roberto Mauro Cortez Motta.

VIDA ESCOLAR: As duas Escolas de Engenharia. **Diário de Pernambuco**. Recife, 19 de outubro de 1922. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=029033_10&pesq=%22chimica%20industrial%22&pagfis=7501. Acesso em 12 mar 2021.

VIDA ESCOLAR: Escola de Engenharia de Pernambuco. **Diário de Pernambuco**. Recife, 14 de setembro de 1920. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=029033_10&pesq=%22chimica%20industrial%22&pagfis=1998. Acesso em 12 mar 2021.

ZAKON, Abraham; MILFONT JR, Wilson. A essencialidade do ensino tecnológico na formação do engenheiro químico. **Revista de Química Industrial**. Ano II, n. 2 Edição Científica, 1993. Disponível em <http://www.abq.org.br/rqi/edicoes-1990-1999.html>. Acesso em 23 jan 2021.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Transcrição da entrevista – Entrevistado A

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MUSEOLOGIA E PATRIMÔNIO -
PPG-PMUS, UNIRIO/MAST

Mestrado Interinstitucional em Museologia e Patrimônio – MINTER
UNIRIO/MAST/UFPE

**AS COISAS DA QUÍMICA
OS OBJETOS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA ANTIGA ESCOLA DE
QUÍMICA DE PERNAMBUCO**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que fui informado sobre os métodos e meios de pesquisa relativos à presente entrevista. Concordo em dar o depoimento solicitado e dou meu consentimento, de livre e espontânea vontade e sem reservas, para que a mesma seja realizada. Autorizo também a divulgação dos dados completos e/ou parciais em eventos acadêmicos, bem como a sua publicação em veículos de difusão acadêmica e científica, em âmbito nacional e/ou internacional, em suporte digital e/ou impresso - desde que seja citado o meu nome como entrevistado e que sejam dados os créditos referentes às minhas opiniões e ideias.

Recife, 09/10/2021



Alexandre Ricardo Pereira Schuler

NOME DA ENTREVISTADORA: Vilckma Oliveira de Santana

NOME DO ENTREVISTADO: Alexandre Ricardo Pereira Schuler.

LOCAL DA ENTREVISTA: Laboratório de Cromatografia – Departamento de Engenharia Química da Universidade Federal de Pernambuco

DATA DE REALIZAÇÃO: 09/08/2021

HORÁRIO DE REALIZAÇÃO: 09:33

DURAÇÃO: 14min

VILCKMA OLIVEIRA: Dia 09/08/2021, 09:33 da manhã, entrevista com o professor Alexandre Ricardo Pereira Schuler. Ele tem doutorado em Engenharia Química, pela Universidade Federal de Pernambuco (2010); mestrado em Química, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1972) e bacharelado em Química Industrial, pela Universidade Federal de Pernambuco (1968). Atualmente, está aposentado como professor associado da Universidade Federal de Pernambuco. Tem experiência na área de Engenharia Química, com ênfase em biocombustíveis, atuando, principalmente, nos seguintes temas: biodiesel, controle de processo e cromatografia líquida e gasosa. Professor, muito obrigada por conceder esta entrevista. Nesta primeira parte do questionário, queria que o senhor falasse um pouquinho de sua vivência como aluno daqui do DEQ. O senhor já começou comentando como foi a questão do vestibular. Falou um pouco dos laboratórios, de como eram as distribuições das salas de aulas... Eu queria que o senhor falasse um pouquinho da sua vivência como aluno, quais as pesquisas que desenvolvia na época... professores.... enfim, discorrer sobre isso.

ALEXANDRE SCHULHER: Bom, infelizmente quase todos esses professores já são falecidos. Mas tive excelentes professores. Posso citar pelo menos um: professor Euler Maia, filho do professor Newton Maia, que dá nome ao auditório do CTG. Euler foi meu professor também. Mas não era Matemática, era Química. O professor Euler foi meu professor em duas disciplinas. Hoje são quatro. Porque naquela época era anual. Hoje seria Mecânica dos Fluidos, Transferência de Calor... Era Física Industrial I e Física Industrial II. Bom, tinha Termodinâmica, tinha tudo embutido aí. Era bem diferente de hoje. O curso... o currículo era muito grande. Teve muitas reformas de lá para cá. As duas últimas eu já era coordenador (eu fui 15 anos coordenador de Química Industrial). Fiz essas duas últimas reformas para adaptar à LDB... que não é mais nova, não é(riso)? Dezembro de 96 não é nova, mas é atual. O currículo era muito grande. Tão grande, que quando eu me formei, que fui me registrar no CRQ... Está na minha carteira do CRQ a natureza do diploma, logicamente, é o nome que está escrito, que a universidade me deu: Química Industrial. Natureza do currículo:

Engenharia Química. Então para o CRQ, eu era engenheiro químico. Nunca trabalhei como engenheiro químico, porque assim que eu me formei, fui fazer mestrado. Depois voltei, para ser professor. Nunca trabalhei em indústria nenhuma, só meu estágio curricular - que foi numa refinaria de açúcar. Mas o curso era pesado mesmo, era muito intenso. Nós tínhamos aula direto, de 07:00 da manhã até 17h. Tão direto, que teve um ano aí, que, por engano, esqueceram de colocar o horário de almoço (risos). A gente reclamou e, logicamente, reformularam. Mas era para tentar caber todas as aulas que nós tínhamos. Era muito pesado mesmo. Hoje é bem mais tranquilo. Hoje é possível dar um curso de Engenharia Química em um expediente só. Não é, porque a universidade termina atendendo às exigências de alguns professores. Uns só querem dar aula de manhã, outros, à noite ou à tarde. Mas se você somar a carga horária semanal média, dos dez semestres, do curso de Engenharia Química, dá para dar em um semestre. São seis horas de aula por dia. Seis horas por dia, dá. De 07:00 às 13:00, são seis horas, então daria. Com isso, permitiria que o aluno pudesse estagiar desde o começo. Na realidade, até hoje, um aluno de Engenharia Química, só pode fazer o estágio de final de curso.... que o horário permite ele fazer esse estágio. Mas ele não tem condições de estagiar direto. Nós também não tínhamos. Mas entrava direto lá... O Laboratório de Química Analítica, por exemplo, ficava aberto o dia todo. A gente podia não somente ir no dia da aula, mas ocupar o laboratório, fazer trabalho no laboratório (com a presença de algum monitor, evidentemente). Mas a gente podia passar o dia todinho dentro do laboratório. Inclusive, tinha uma mesa bem grande (se duvidar, era aquela que estava ali). Esta mesa, no intervalo depois do almoço (antes de o professor chegar) já tinha aluno que chegava ali e cochilava. Porque o laboratório realmente ficava aberto, disponível para nós. Tinha material também para isso. Aos poucos, as coisas foram encurtando. Química Analítica Qualitativa, que era do primeiro ano, tinha, se não me engano, oito horas de aula, por semana. Hoje só tem quatro.

VS: E onde era esse laboratório?

A.S: Esse prédio, que hoje é de Hotelaria e Turismo, era nosso.

VS: Então lá também tinha laboratórios?

A.S: Também tinha laboratórios. No térreo e no primeiro andar. Hoje, a carga horária de laboratório, é muito menor que antigamente. Isso deu muita vivência para gente. Se formava e não se enrolava, quando entrava em uma indústria. Hoje em dia é difícil. O aluno aprende até a projetar um trocador de calor, mas chega na indústria, ele não sabe que aquele objeto

(que está na frente dele) é um trocador de calor. Porque como eu falei, ele só vê um esquema, no livro. Não tem essa vivência de viver dentro de um laboratório, na própria Universidade, no caso, no bloco de tecnologia (aquele prédio de lá) ou fazendo muitos estágios. Resultado: o estágio curricular termina sendo o primeiro contato com a indústria. Até o menino se familiarizar com aquilo, ele perdeu metade da carga horária do estágio dele. Então, rende muito pouco. No meu tempo também, rendia muito pouco. Não tanto, porque a gente ficava dentro dos laboratórios, durante o curso todo. Hoje não. O aluno corre. Tem aula aqui, tem aula lá. No CTG... Coitado, sobra pouco tempo. Exatamente, por conta dessa [inaudível] da carga horária. A carga horária já é pequena, mas está espalhada ao longo do dia todo. Então quando o aluno tem tempo de ir a um laboratório ou a uma biblioteca, já está chegando a hora de uma outra aula adiante. E só o tempo que leva para ir a pé daqui para o CTG, é meia-hora, vamos dizer. Então, a eficiência do ensino cai. Ela perde muito com isso. Tudo era aqui. Matemática era aqui. Os professores vinham a nós. Nós estamos hoje, os alunos estão indo atrás dos professores. Assistem uma aula em um prédio, uma aula em outro prédio. Às vezes, no outro extremo do *campus*. Por exemplo, aula de Física [inaudível], área 2. Na época não. Os professores vinham a nós. A gente não saía deste corredor. Todas as aulas eram aqui neste corredor. A gente saía de uma aula e entrava na outra. Perdia 2min.

VS: Agora, esse laboratório, que era em Hotelaria... Foi por volta da década de 1990 que foi retirado daí, que fechou...

A.S: Essa história é triste, viu? Porque foi o seguinte: o prédio, ele tinha muitos problemas estruturais, porque houve algum gestor da prefeitura (não foi daqui de dentro), que plantou umas árvores bem próximas à parede. Essas mesmas que você ainda vê na calçada. Porque as nossas calçadas não são todas arrebitadas? A raiz parece que cresce transversalmente, sem aprofundar. Aí começaram a rachar as calçadas e esse prédio. Na época, eu era chefe do departamento [de Química Aplicada] e eu pedi ao chefe [do Departamento de engenharia química e química industrial] para interceder com a prefeitura, para ver se fazia uma recuperação. Na época, a reitoria negou, dizendo que não valia à pena investir, que era melhor demolir o prédio. E nos tiraram de lá. Nos apertamos do lado de cá e perdemos aquilo ali. Algum tempo depois, foi feita uma senhora reforma e está aí: o prédio de Hotelaria e Turismo.

VS: Vocês foram tirados de lá, mas o material todo veio para cá?

Trouxemos tudo. Foram só as paredes.

VS: E onde foram instalados esses novos laboratórios de Química Analítica?

A.S: Alguns foram desativados, outros, juntaram dois em um só. Por exemplo, se alguém dá aula em um laboratório, em outro horário, de outro professor, para dar um assunto totalmente distinto. Aí o técnico tem que desmontar tudo que está ali, que é da aula de [inaudível], para montar para a aula do próximo professor, que são outros equipamentos. [Inaudível], tudo diferente. Como antigamente, cada laboratório era específico para cada disciplina, estava tudo sempre montado. Por isso, o aluno poderia passar o dia todo lá.

VS: Entendo. Por exemplo, Cromatografia, este laboratório.... Cromatografia, quando eu fui lá trás [Laboratórios de Tecnologia Química] tinha cromatógrafos também. É uma técnica que se usa em outros laboratórios também. Mas a necessidade de ter... Esse laboratório já existia quando o senhor era aluno ou foi algo que...?

A.S: Não. Cromatografia, como disciplina - não quando eu era aluno, um pouco mais tarde, quando eu estava fazendo mestrado, talvez - ela só existia na Universidade Federal Fluminense. Como eu trabalhei no mestrado com Cromatografia, gostei. Um professor meu se interessou em financiar este laboratório (que é muito caro). Ele foi quem me deu os equipamentos e tudo. Montou os laboratórios. Comprava até os gases, na época. Então, eu propus, para a Coordenação de Engenharia Química, criar a disciplina de Cromatografia. Mas eu pedia para ser eletiva e não obrigatória. Porque eu considerava assim: sendo eletiva, não mexe com o currículo, fica mais fácil de ser aprovada pela reitoria. Em segundo lugar, como é eletiva, o aluno só cursa se quiser. Então, quem vem assistir aula, vem querendo aprender, vem com mais interesse. Então essa disciplina foi criada e esse laboratório passou a funcionar dessa maneira. Que era o laboratório onde eu fazia minhas pesquisas. Por isso que era ensino integrado. Os alunos participavam das minhas pesquisas. Teve uma aluna que desenvolveu o Método Analítico, para uma empresa, através de convênios. Quando foi depois, essa empresa perdeu o químico e me pediu para indicar um. Eu disse: vou indicar a menina que foi quem desenvolveu. Ninguém melhor do que ela para saber como é que se faz essa análise. Ele contratou ela. Então isso ajuda muito a desenvolver intelectualmente o estudante. Bom, então disciplina ficou criada desta maneira e persiste até hoje. Não sei se outras universidades já têm, mas foi eu quem criei ele aqui.

VS: Foi, eu vi até que o senhor fazia curso no ITEP [Instituto de Tecnologia de Pernambuco]...

A.S: Foi em 1978, para ser mais exato (risos).

VS: Eu peguei uns jornais... Foi no Diário de Pernambuco, estava saindo uma notícia que o senhor estava oferecendo este curso de Cromatografia. Mas não era aqui, era lá no ITEP. Aí eu fiquei na dúvida se o laboratório estava aqui instalado...

A.S: Não. O ITEP tinha acabado de comprar um cromatógrafo. Na verdade, eles queriam que eu desse um curso para os técnicos deles. Mas abriu também para pessoas de fora cursarem.

VS: Então ainda não tinha essa estrutura aqui... Esse laboratório aqui, era o quê, quando o senhor era estudante?

A.S: Quando eu era estudante, aqui era o laboratório de Química Orgânica.

VS: Porque tem um... O laboratório ali, no final, que tem professor José Geraldo... Ali também era Química Orgânica?

A.S: Não. Vou lhe dizer como era, exatamente, na minha época. Lá, até onde um dia desse foi o [inaudível], era a nossa biblioteca, de ponta a ponta. Certo? Tem o auditório. Já existia o auditório. Depois, onde é o PRH, ali era a administração. O resto desse segundo galpão, vindo de lá para cá, que é A, B, C, D, E, F. São seis. No outro, era Administração. Neste terceiro aqui, que era o C, sempre foi sala de aula e até hoje é sala de aula. Depois o D, que é aqui. Aqui era Química Orgânica I, e aqui era Química Orgânica II. Eram dois laboratórios só de Química Orgânica.

VS: Pois é.

A.S: Hoje tem meio, porque ele divide com alguém o mesmo espaço. No próximo: Microbiologia. Sempre foi ali. Continuou sendo. [Celular do entrevistado toca, término da gravação]

NOME DA ENTREVISTADORA: Vilckma Oliveira de Santana

NOME DO ENTREVISTADO: Alexandre Ricardo Pereira Schuler.

LOCAL DA ENTREVISTA: Laboratório de Cromatografia – Departamento de Engenharia Química da Universidade Federal de Pernambuco

DATA DE REALIZAÇÃO: 09/08/2021

HORÁRIO DE REALIZAÇÃO: 10:00

DURAÇÃO: 23min23s

VILCKMA OLIVEIRA DE SANTANA: Bom, voltando agora à entrevista. Dia 09/08, com o professor Schuler. Continuando o trecho em que ele falava da estrutura física aqui do departamento.

ALEXANDRE SCHULER: Eu estudava no galpão D (onde era - e até hoje é- o galpão de Microbiologia). O lado de lá, que é onde fica Inorgânica. Ali era um laboratório de... Engenharia e Segurança. É uma disciplina que é obrigatória, para Química Industrial, que é Engenharia e Segurança. Mas Engenharia Química também tem. Com outro nome, mas é a mesma coisa. Funcionava ali. No último galpão, ali sim, metade era Química Analítica Qualitativa. Era o professor João Pedro quem dava. Morreu recentemente. E o outro laboratório era de Química Analítica Quantitativa. Depois, Química Analítica Quantitativa veio para aqui e as duas orgânicas se juntaram neste de junto. Que era o de Valdinete, até um dia desses. Depois que ela saiu... Então, era esse laboratório aqui. Do lado de lá, são quatro blocos. Eram quatro disciplinas de tecnologia. Era Tecnologia Orgânica, Tecnologia Inorgânica, Tecnologia de Açúcar e a outra, Controle de Qualidade. O último era Controle de Qualidade. Cada galpão desse, cada bloco desse, era uma dessas disciplinas. Era ele inteirinho, uma dessas quatro disciplinas. Hoje não tem mais nada disso. Hoje, a gente não tem mais tecnologia, na realidade.

VS: Pois é. Na minha pesquisa, estou falando sobre tecnologia química e a relação com a cana de açúcar. Quando eu fui lá para os primórdios, que foi criado o curso de Química Industrial, na década de 20, ainda... Era um curso muito voltado para a área tanto de produção, até de produção de combustível - utilizando cana de açúcar, etanol. Antes, isso aí a gente tá falando de 1923, de Aníbal Ramos de Matos. Foi o primeiro engenheiro químico industrial. Não existia engenheiro químico ainda. O trabalho de conclusão de curso dele já era com combustível para substituir a gasolina. Eu falei um pouquinho dessa relação. Como o senhor vê hoje essa questão da Química Tecnológica, porque quando a gente vai para o plano do... o do PCC, do curso... Aí tem uma linha de pesquisa que é Química Tecnológica, que entra a parte de processos catalíticos... Como o senhor vê esse termo?

AS: Não é tecnologia. Não é propriamente tecnologia. Aquilo que a gente consegue fazer dentro de um laboratório não é tecnologia, é preparatório para tecnologia. Mas nós temos equipamentos grandes aqui. O professor de Tecnologia de Açúcar, por exemplo, que era o professor Beltrão. Toda semana os alunos iam a uma usina, ver o processo andando lá. E ele explicava cada etapa do processo. Hoje, nem ônibus para levar os alunos, a gente tem. Por conta da dificuldade que é a falta de ônibus.

VS: Lá atrás, onde hoje é o LPC, tem uma sala que tem um equipamento enorme. Tem duas caldeiras. Aquele equipamento ali? Teve até um professor que eu entrevistei, que ele disse: "rapaz, eu fui aluno daqui na década de 1970 e nunca vi isso em uso".

AS: Pois é. Eles existem lá, mas ninguém dá aula com eles. Morreu. As disciplinas com o nome "Tecnologia de qualquer coisa", que ainda existem no currículo, é só aula teórica. Eu não sei como está o curso de Alimentos. Eu não posso falar sobre o curso de Alimentos. Eu espero que estejam fazendo alguma coisa mais prática, mais experimental, porque só a teoria é muito pouco.

VS: Mas aquele equipamento que está lá, o senhor sabe o que é?

AS: Qual é exatamente, não sei não.

VS: Deixa eu ver, eu tenho até a foto dele aqui. Porque eu saí fotografando alguns equipamentos. Tem até uns aqui, de cromatografia, que eu peguei também. Até o Manual do Cromatógrafo, que eu achei bem interessante. Esses dois reatores aqui, que são bem grandões. Cadê ele? Este aqui. Enorme. Está lá no LPC. Tem uma parte que é uma tubulação de gesso. Tem esses reatores menorzinhos aqui e esse grandão.

AS: Esta placa é de qual?

VS: Esta placa é deste. Tem uma bomba a vácuo nele. Acredito que a bomba é esta aqui.

AS: Isso aqui era parte da etapa, quase final, da fabricação de açúcar. É onde ele faz vácuo. Porque o açúcar não pode aquecer, chegou em 100 graus, ele já começa a caramelizar. Então você tem que fazer vácuo, para poder evaporar a água com a temperatura abaixo de cem. Aí a água vai embora e vira o açúcar que a gente bota no café da gente. Já é o final do processo. A maioria desses equipamentos de açúcar foi o pessoal de [inaudível] que trouxe. Depois que ele morreu, tecnologia experimental acabou. Eu não vejo. Até porque, ninguém tem formação para isso. Hoje em dia (que é outro erro) a pessoa termina, faz o mestrado; termina, faz o doutorado. Depois vira professor. Ele nunca trabalhou em indústria nenhuma. Ele não saberia operar isso aqui.

VS: Pois é. O senhor, quando estudou, trabalhou em uma usina em uma usina, em um estágio, não é?

AS: Foi.

VS: O senhor, para ver esses processos, teve que ir para uma usina.

AS: Sim.

VS: Essa estrutura aqui ainda não estava... Eu acho que nunca passou a funcionar, não é?

AS: Foi não. Foi pintado, para ficar bonitinho, mas isso tudo é coisa antiga. Porque as usinas desativaram. Compraram equipamentos novos e deram para Beltrão. Muitos deram a ele. Outros, não sei. Alguns, pelo menos... Alguns ficavam aí pelo chão, no meio do caminho, levando chuva. Uma pena.

VS: Pois é. Eu vi até uma reportagem, nos anos 1970, dizendo que a universidade tinha recebido uma usina piloto, de um engenho do Cabo. Várias semanas depois, a notícia: vão instalar essa usina? Vão instalar essa usina? E um ano depois, perguntando: vão instalar essa usina? E não foi... Assim, pelo menos, pararam de falar nos jornais.

AS: Antigamente, existia um órgão federal ligado ao Ministério do Comércio (meu pai trabalhou nele), chamado Instituto do Açúcar e do Alcool. E o IAA não somente fazia o trabalho dele de fiscalização (que era o trabalho de meu pai), mas ele também tinha químicos, desenvolvia processos. Teve até um professor daqui, que foi professor meu de Tecnologia Orgânica, que trabalhava no IAA, era químico do IAA. Não tinha dedicação exclusiva aqui, ele trabalhava no IAA. Ficava no prédio Edifício Pernambuco, de frente daquele edifício JK, lá na Dantas Barreto. O IAA então, tentando ampliar essa área de pesquisa, ele criou uma coisa chamada Estação Experimental. Existiam três unidades. Uma em Piracicaba, que era a área produtora de açúcar aqui em São Paulo (que estava começando ainda). Na época, Pernambuco era o maior produtor de açúcar do Brasil. Outra, em Alagoas, bem pertinho do aeroporto, na cidade de Atalaia, eu acho. Enfim, e o outro aqui em Carpina. Aí desativaram

os três. O IAA foi extinto e desativaram essas três unidades, pararam. E ofereceram a daqui para o reitor da Universidade Rural. Ele mandou (eu não conhecia ele não) algum professor, assessor, que trabalhava com ele, me procurar, para perguntar se a gente topava assumir juntos. Eles cuidariam da parte de campo (que é o trabalho do agrônomo) e nós ficaríamos com a indústria, mini-indústria. Tinha lá uma mini destilaria de álcool. Tinha tudo mini. Tem ainda, está funcionando. A Rural ficou com tudo. Vou lhe explicar o porquê. Eu falei isso para o reitor, ele achou ótimo. Leva para o departamento. O departamento não quis. Disseram que não tinham interesse, sei lá. Não queriam ter trabalho de ter que ir daqui para Carpina. Os professores da Rural vão daqui para Carpina. Eu conheço pelo menos um que mora em Recife. Todo dia ele pega o carrinho dele e vai para Carpina trabalhar. Mas aqui não aceitaram. Então perdemos isso aí. Cada vez ficamos mais teórico, mais teórico. Está esse curso aí. Não é só em Química não... Uma usina aqui em Escada, o engenheiro eletricista de lá morreu porque ele foi tentar medir a corrente em um cabo de alta tensão. Simplesmente, não se mede corrente em cabo de alta tensão. Ele não sabia. Ele morreu foi por ignorância, não foi burrice não. Quando ele se aproximou do cabo, o campo de força jogou ele longe. Ele caiu por cima de algumas ferragens, fraturou a base do crânio e morreu. Por quê? Porque não tinha prática.

VS: Poxa vida.

A.S: Hoje até tem... Elétrica, deram uma... Teve alguns jovens, inclusive gente vindo de fora. Gente que veio do Rio Grande do Sul, sei lá de onde. Eles estão tendo um ou dois laboratórios até arrumadinhos, sabe? Mas é mais aluno de pós. Eu queria ver aluno de graduação fazer isso. É um problema. Eu volto para àquela história: quando eu criei essa cromatografia aqui, me disseram que alunos de graduação não poderiam mexer nos equipamentos, porque iam quebrar. Sem quebrar, não aprende, não é? [Risos] Porque se você não tocar, não quebra, mas também não aprende.

VS: Até uma coisa engraçada. Teve um aluno, que ele estava fazendo um orçamento de vidrarias, que ele vai utilizar nas reações dele. Ele falou de um almofariz com pistilo. Ele não sabia... Pois é, ele estava pedindo o almofariz e não estava sabendo o que era. Eu fiz: "meu filho, esse almofariz, você vai querer de que diâmetro? Você vai usar para quê?". Eu não sou da área de Química, mas como eu compro, eu acabo conhecendo algumas coisas. Aí ele fez: "o que é um almofariz?". Eu disse: "meu filho, você não conversou com seu orientador?". E são alunos que estão aqui. Um, é sexto período. Você chegar no sexto período, um aluno de laboratório, não saber... Eu me lembro no Ensino Médio. Em Química a gente aprendeu materiais de segurança em laboratório. A questão das placas, o que é cada vidraria. Enfim, a gente aprende uma coisa bem básica no Ensino Médio, do segundo grau. Você chegar para um aluno de Engenharia Química...

A.S: E ele não saber o que é um almofariz é cruel...

VS: É muito complicado.

A.S: Mas aí é o que eu digo: a culpa não é dele, é da gente, que não ensinou a ele. Não levou ele para o laboratório, para ver.

VS: Pois é. Agora, a questão desses laboratórios de Tecnologia Química, o senhor... Equipamentos daquela época, o senhor acha que ainda tem algum ou algum lugar que tenha esses objetos?

A.S: Acho que não. Tem mais nada. Se tiver, já não presta mais. O primeiro galpão (que era de Física Industrial II, agora eu me lembrei) hoje é o LAMSA [Laboratório de Análises Mineraias, Solos e Água]. Porque já foi cedido para a SUDENE, aquele primeiro bloco lá, de ponta a

ponta. Foi cedido para a SUDENE, para ela montar o laboratório, em troca ela dar estágios para os nossos alunos. Ela nunca deixou nossos alunos estagiarem. Ficou por isso mesmo. Então, não ganhamos nada com isso, nós. Não, ganhamos, ela pagava a conta de luz da gente, a SUDENE. Quando a SUDENE desativou, deixou todos os equipamentos dela, de laboratório... deixou tudo. A infraestrutura toda montada lá. Aí foi quando a gente assumiu de volta o nosso espaço. Mas para continuar a mesma coisa: laboratório de prestação de serviços. Onde, eventualmente, um aluno pode estagiar na área de Química Analítica. Porque na Química Analítica de verdade, ele não vê nada mais. A carga horária que tem hoje de Química Analítica... Hoje é Química Analítica o nome. Deve ter três horas de aula, por semana. Nós tínhamos só em Química Analítica Qualitativa, oito horas. E o outro tanto, em Química Analítica Quantitativa. É uma diferença brutal. Não dá para o aluno aprender tudo não.

VS: Acaba impactando até nos materiais mesmo. A quantidade de equipamento diminui...

A.S: Diminui. "Não precisa", não é? Aí termina o aluno sem saber o que é um almofariz.

VS: Quando eu vi as reportagens mais antigas, da Escola de Química, falando que ela começou anexada lá com a Escola de Engenharia. Foram criados dois laboratórios, porque Engenharia Civil já tinha o laboratório de Química... Mas foram necessários criar mais dois laboratórios. Quando ela foi para a Escola... Foi lá para a Rural, um tempo (que ainda não era Rural)... Aí também disseram: não, vamos pegar o curso de Zoologia, levar lá para o Horto de Dois Irmãos, porque ali vai ter que construir dois laboratórios para o curso de Química. Aí quando você chega aqui, tem esse prédio aqui, esse aqui, cheio de laboratório, a gente vê como cresceu. E agora eu vejo assim: é muito fluida a questão dos laboratórios, porque foram diminuindo, ficando mais específicos. Um laboratório, feito o LPC, que é um mundo ali... Na verdade, são vários laboratórios... Eles são de processos catalíticos, mas cada um fazendo uma coisa diferente. Não é aquela coisa assim: um laboratório grande, só para isso. Esse ficou, Cromatografia ficou. Microbiologia também. Não diminuíram ele. Não fracionaram. E esse ficou essa importância.

A.S: A diferença que existe é a seguinte: Escala. O nome até pode ser os mesmos, mas eles trabalham em escalas diferentes. Aquilo que a gente faz na bancada, é Química. Vira tecnologia, quando a gente parte para um equipamento de tamanho maior, pelo menos piloto. Piloto já é o fim da bancada. Da bancada passa para piloto e depois passa para a escala industrial. Enquanto o Laboratório de Processos Catalíticos é muito importante, se restringe a isso, à primeira etapa... Às vezes, nem chega a um piloto. Tem chegado, mas às vezes nem chega a um piloto. Isso aí não é Engenharia Química, é Química. A diferença básica entre Química Industrial e Engenharia Química é que o químico industrial... Se você ler as dezesseis atribuições dos químicos, o bacharel em Química ele só tem atribuição para as seis primeiras, que é só laboratório. O bacharel em Química não pode pisar na fábrica. Ele trabalha dentro do laboratório da fábrica. Ele não pode ser responsável pela fábrica, só pelo laboratório da fábrica. O químico industrial não, é o cara da produção, do chão de fábrica, como a gente chama. Então esse químico industrial é o homem do processo. A rigor, ele não tem as últimas três atribuições, que é projeto. Só quem faz o projeto é o engenheiro químico. Então o que muda da escala piloto para a escala industrial é o engenheiro químico. Se o cara faz uma pós-graduação em engenharia química e não chega nem a propor um projeto, o início, para uma escala maior, ele fez química, somente. É um mestrado em Química. E a gente teve muito isso. O primeiro mestrado nosso (foi eu quem criei), ele foi extinto porque quem assumiu no meu lugar, começou a querer que todas as dissertações fossem na área de fertilizante, que era a área dele. Só que não tinha nenhuma disciplina para dar suporte teórico a isso. Aí a Capes fechou o curso. Porque as dissertações, a pessoa podia fazer sem assistir aula, porque não tinha ligação entre uma coisa e outra. Também não fazia mais sentido ser aqui, porque a essa altura já tinha sido criado o DQF, aí deu certo. A Química básica foi para o DQF e a

gente ficou no vácuo por um período. Foi quando César voltou do doutorado dele, na França. Primeiro equipamento dele, fui eu em quem deu a ele. O cromatógrafo HPLC [High Performance Liquid Chromatography - cromatografia líquida de alta eficiência], que hoje é Nelson que usa, fui eu quem deu a César.

VS: Ah, aquele... Que o professor Nelson falou que usou ele no doutorado dele.

A.S: Isso, fui eu quem deu a ele. Deve está aí a foto.

[Conversa informal com mais uma pessoa]

A.S: Pronto, isso aqui. Fui eu quem deu a César.

VS: Que são duas partes e tem a coluna.

A.S: Hoje em dia tem o tal do enxoval, não é? Mas, na época, não existia. O enxoval de César, foi eu quem dei [risos]. Inclusive, era o único que eu tinha. Mas como eu nunca gostei muito de HTLC, todo mundo ficava dizendo: "tu não gosta mesmo". "Eu não gosto mesmo não. Eu gosto de comatografia a gás". Mas hoje nós temos. Logo depois eu consegui outro. Que essa empresa que mantinha o laboratório me deu outro.

VS: A CG, não é?

A.S: A CG. Mas aí eu dei a César esse equipamento. Ficou lá até hoje. Inclusive, ele tinha um forno para coluna que alguns casos precisam. E eu não tinha forno. Ter forno... mufla pouco antes de eu me aposentar, para quê eu ia ter forno? Eu nunca fiz questão. Eu não precisava realmente. Eu sabia que César estava usando. Para mim, se está usando, é importante. Agora, se é para ficar encostado, como você vê esses equipamentos, pode jogar tudo no lixo, vender no ferro velho. Se ninguém está usando, para quê? Só está entulhando. Agora é uma pena. [Inaudível]

VS: É uma pena. Quando falava de tecnologia, eu via essa questão do processo, não tinha imaginado que tinha essa vertente. Eu estava fazendo, justamente... Esses objetos daqui, se a gente fosse montar um museu... Não sei se o senhor já ouviu falar ou visitou museus de ciência. Que, às vezes, tem equipamento...

A.S: Eu só conheço o do DEN, da professora Helen

VS: O do DEN, eu ainda não fui lá.

A.S: Ah, vá. Ela é uma professora extraordinária. Gosto muito dela. E funcionando, viu? [risos]

VS: Equipamentos funcionando?

A.S: Ela é uma danada mesmo.

VS: Porque assim, a gente vê museus de ciências, tem alguns que os equipamentos estão funcionando e tem uns que os equipamentos não funcionam mais. Estão lá só para a gente vislumbrar e imaginar como é que faziam ciência alguns anos atrás. A gente está falando aqui de uma história recente. Porque infelizmente, um equipamento que foi utilizado por um aluno da Escola de Química, em 1920, a gente não tem mais. Até um equipamento que o senhor utilizou, como aluno: tem alguma coisa que o senhor utilizou como aluno aqui, hoje?

A.S: Tem não. Não tem.

VS: Está vendo? O senhor teve aulas de Microbiologia (que existe até hoje)?

A.S: Talvez tenha algum microscópio lá, se as meninas conseguiram manter. Porque microscópio não pode ver umidade que ele pega fungo e acabou. A lente do microscópio é o coração da gente. Se conseguiram manter essas lentes em bom estado, talvez tenha microscópio lá funcionando ainda. Mas as balanças com certeza não. Porque todas eram de precisão. Hoje, eu acho que não tem mais nenhuma balança analítica aqui.

VS: Olha essa balanças aqui.

A.S: Não, não. Essas parecem balanças de venda, não é? Esse é para trabalho grosseiro. Deixa eu ver se tem outra balança aqui.

VS: Olhe aqui a marca. Essas foram em Química Inorgânica, que é o professor Demóstenes.

A.S: Demóstenes ainda tenta deixar alguma coisa funcionando, coisa velha. Mas as balanças analíticas eram bacana. Era tudo fechada, de vidro. O vento não balançava o prato. Você tinha uma precisão melhor na pesagem. Já tinha mais casas decimais que essas aqui. Eram excelentes. A Ohaus sempre foi uma marca boa. Nós, na época, tínhamos mais dinheiro. Compraram muitas balanças para cá. Eu tive aula com elas. Eu ainda professor, usamos um pouquinho. Mas aos poucos foram se estragando, se enferrujando... Não tinha mais peça de reposição, não tinha quem mais fizesse manutenção. Terminou perdendo tudo. Hoje, nós temos as eletrônicas. Quem tem mais um dinheirinho, tem uma eletrônica. A gente tem uma eletrônica aqui, Valdinete tem uma eletrônica lá. No LPC deve ter também, porque para eles, é importante. Nelson tem, mas comprou com dinheiro de convênio, porque dinheiro do governo não dá para comprar balança não. Você sabe, não é?

VS: Sei muito bem. Olhe, esse equipamento aqui estava lá no LPC: é um tamisador. Esse ainda funciona.

A.S: Funciona. Agora tem um aí, está certo. Deixe eu lhe contar uma história. Você vai desligar aí.

VS: Só uma pausa.

NOME DA ENTREVISTADORA: Vilckma Oliveira de Santana

NOME DO ENTREVISTADO: Alexandre Ricardo Pereira Schuler.

LOCAL DA ENTREVISTA: Laboratório de Cromatografia – Departamento de Engenharia Química da Universidade Federal de Pernambuco

DATA DE REALIZAÇÃO: 09/08/2021

HORÁRIO DE REALIZAÇÃO: 10:30

DURAÇÃO: 1h30min42s

VILCKMA OLIVEIRA: Vamos lá, em resumo professor:

ALEXANDRE SCHULER: O curso de química era uma antiga escola de engenharia, certo? Como aumentou muito o número de alunos, mais do que Mecânica e Civil, que eram os que existiam na época... Começou a vim inveja, porque vinha mais dinheiro pra química do que para os outros, e aí terminou tendo algum mal estar... aí a Rural que não era universidade rural, era Escola Superior de Agricultura que era do Ministério de Agricultura inclusive, né.. depois foi que passou para o MEC, a rural disse venha pra cá, aí eles foram pra lá. Teve algumas turmas lá e depois os alunos com os professores se juntaram e eles que pagavam o aluguel daquele prédio na rua Dom Bosco, durante tempo, até que ela foi federalizada, quando assumiu como Escola Superior de Química da Universidade do Recife. Eu entrei em 1965 e era assim... em 1967 se não me engano foi que virou Universidade Federal de Pernambuco e a Escola Superior de Química passou a se chamar Escola de Química. Aí em 1973, eu acho, foi quando criou o Departamento de Engenharia Química e Química Industrial e Departamento de Química, que era o meu, onde eu era professor, onde hoje é o prédio de Hotelaria. E o Departamento de Engenharia e Química Industrial era do lado de lá e aqui no meio comum aos dois, porque as disciplinas básicas são comuns aos dois cursos até hoje. Depois foi criado o DQF, aí a gente passou a se chamar Departamento de Química Aplicada e outro Fundamental e mais adiante nos juntamos com esse Departamento de Engenharia Química e Industrial para constituir o que é hoje o Departamento de Engenharia Química. Foi um caminho longo, para chegar até aqui, tiveram muitas mudanças... e a Escola de Engenharia também passou um ano ou dois os professores pagando o aluguel, isso foi uma briga do diretor com o governador, porque ele queria fechar a Escola de Engenharia, por política, né? Mas fincaram o pé e terminou acabando desfazendo essa briga e a Escola de Engenharia está aí até hoje. Desde 1885. Mas a Escola de Química... A história dela é esta. Depois de muita luta, de muita briga.

VS: Agora assim... A gente fala um pouquinho da estrutura física, da história.... A questão dos objetos em si. O senhor falou que, realmente, do tempo que o senhor era estudante...

A.S: Praticamente não existe mais nada. Nem biblioteca. Perdemos a biblioteca.

VS: Nem a biblioteca... Eu fui visitando os laboratórios e peguei alguns equipamentos. Uns ainda em uso, outros, fora de uso. Eu queria fazer uma relação com a Química relacionada ao açúcar. Química tecnológica relacionada ao açúcar.

A.S: Acho que isso aqui é um barômetro que Franklin que usava nas pesquisas dele.

VS: Pronto, este aqui está no...

A.S: Se for um barômetro. Confirme de onde você tirou essa foto. Se for, era Franklin que usava nas pesquisas dele.

VS: É barômetro que usa para umidade?

A.S: Umidade é hidrômetro.

VS: É o hidrômetro.

A.S: É umidade e pressão atmosférica. Talvez seja esse.

VS: Que ele tem até uns fiozinhos de cabelo dentro dele.

A.S: É. Mas confirme. Se for, era o equipamento que Franklin usava nas pesquisas dele.

VS: Pronto. Isso aqui...

A.S: Isso é de usina. Isso com certeza foi Beltrão que trouxe. Enferrujado, levando chuva e sol. É para remover umidade de sólidos.

VS: Pronto. Já está abandonado, não é?

A.S: Isso aí não. Tá na rua, ao ar livre, aí.

VS: Está ao ar livre, ali no jardim. Ainda está lá o bichinho, no mesmo lugar.

A.S: Não, podia até ficar. Eu conheço algumas usinas que têm ainda aquelas Marias Fumaças, que eles utilizavam para coletar, no campo. O que eles fizeram? Mantiveram um, pelo menos. Ficou bonitinha, lá, toda pintadinha. Ele não deixa estragar. Enfeitava o jardim de entrada da usina. Agora não pode é deixar enferrujado desta maneira. Mesmo que a gente não use este equipamento, mas ele poderia estar bonitinho, em cima de um pedestal. Sendo bem conservado, pelo menos. Seria um enfeite, até. Não tem gente que pega roda de carro de boi e enfeita a casa? É a mesma coisa. Não pode é deixar enferrujando. Porque isso aqui, daqui a pouco, nem o ferro velho quer mais.

VS: Pois é. E isso é um pedaço também da história dos pesquisadores que passaram pelo DEQ.

A.S: Sim, sim. Verdade. Verdade. Aí você vê, no caso específico deste daqui, foi a dedicação de um professor, que conseguiu trazer de uma usina para cá, de graça. A gente vai deixar estragar? Passado parece que não tem muito valor no Ocidente. No Oriente, o pessoal dá muito valor ao passado. A gente não dá muito valor não. O passado é a história, não é? Você estuda o passado para entender como é que hoje a gente está nesta situação que está.

VS: Justamente. A Museologia, a gente... Não é simplesmente pegar e colocar tudo em um museu, em um espaço.

A.S: É. O museu não é um depósito de coisa velha.

VS: Obrigada (risos).

A.S: É por isso que eu queria que você fosse conhecer, o de nuclear. Procure, quando puder, a professora Helen que você vai gostar muito.

VS: Eu vi só umas lives. Ela até levou pesquisadores para falar sobre Microscopia de Varredura e tal. Eu achei muito interessante. Eles utilizando esses equipamentos para datar obras de arte, para... na própria Museologia mesmo, na parte de conservação, preservação. O meu orientador, ele é engenheiro metalúrgico. Professor Marcos Granato.

A.S: Ele é de onde?

VS: Ele é formado UFRJ, mas é professor da UNIRIO agora. Na verdade, é professor do Museu de Astronomia e Ciências Afins, o MAST. Ele se especializou uma autoridade nesta questão, de objetos científicos como patrimônio. Porque os pesquisadores vislumbram isso com história da ciência, da história da tecnologia. Essa materialidade, esses objetos, fazem parte. A gente faz atenção, conversa com os pesquisadores, enfim. Infelizmente, com este quadro de pandemia, o ideal seria eu estar dentro do laboratório. O laboratório aqui, a todo vapor, funcionando. Até para a questão de como é o método, como o cientista faz ciência utilizando esses equipamentos. E ter essa percepção: que esse objeto, além de um

equipamento que ele está usando aqui para dar aula... que valores poderiam ser atribuídos a esses objetos?

A.S: Eu ia lançar este ano... À esta altura, por conta da pandemia... O ano passado eu ia lançar um livro de controle estatístico e esse ano de cromatografia. O de controle estatístico foi empurrado para agora. O de cromatografia deve ser para o ano que vem, agora. Mas eu começo... Vão caminhando junto: a história da cromatografia com a teoria da cromatografia e aplicação. Então eu começo desde a primeira geração, desde o primeiro cromatógrafo que foi fabricado (tem lá quem fabricou, o ano, tem tudinho) até você chegar ao atual estágio da tecnologia de cromatografia. Então eu sempre achei muito importante. O primeiro fotômetro de absorção atômica, que foi feito, foi baseado numa experiência de três séculos atrás. A cara teve a ideia de transformar aquilo em um equipamento de análise. É muita cabeça. A gente não pode desprezar isso. Hoje em dia, a pessoa até pode trabalhar direitinho com um fotômetro de absorção atômica, mas não sabe como chegou até ali. Recebeu de mão beijada um equipamento bonitinho e trabalha com ele, aí não sabe dar valor. Muitas vezes a pessoa não sabe nem "porque precisa deste botão aqui?". É assim porque é assim. Tem toda uma história por trás disso. Mas a gente não dá valor à história, não é? Nós tivemos um professor argentino. Eu contratei ele. Eu era chefe de departamento na época. Contratei como professor visitante. Ele criou aqui um grupo de História da Química. Era bacana. Fizemos palestras. Eu e outros colegas.

VS: Qual o nome deste professor, desculpa?

A.S: Carlos Evaristo. Logo depois que ele voltou para a Argentina, ele morreu. Ele era uma pessoa importante. Era reitor lá, era perito da UNESCO. Tinha livros escritos e tudo. Era excelente. E uma pessoa maravilhosa, além disso. Depois que ele foi embora, o grupo de História da Química morreu. Na verdade, era Epistemologia. Era uma coisa bem bacana mesmo, o grupo. Não lembro o nome completo, mas era com este objetivo. Foi ele quem criou, mas depois que ele foi embora, acabou-se.

VS: não tem nenhum documento desta época, do grupo?

A.S: Tem nada.

VS: O senhor lembra, quem eram os professores que participavam?

A.S: Professor Arão, morreu. Há muitos anos. Você não conheceu. Tinha alunos do antigo mestrado. Não sei se Celmy participou como aluna do mestrado, mas foi da época dela. Vários alunos. Um era professor da Universidade Federal da Paraíba. A maioria era estudantes. Tinha um ou outro professor... Talvez tivesse mais um ou dois, mas não estou lembrado quem era não. Mas, com certeza, ou gente que já se aposentou há muito tempo ou até já morreu.

VS: Mas vocês fizeram publicação ou alguma coisa, neste sentido? Falando...

A.S: Ele tinha a ideia, mas não conseguiu. Não renovaram o contrato dele. Mas a ideia dele era transformar em uma - não chegou a formar isso não - publicação periódica. Seria pegar os seminários que nós já tínhamos feito - e passaríamos a fazer daqui para frente também, se a coisa prosperasse. E aquele seminário ser colocado em textos e colocado nesse periódico. Mas tem uma dificuldade. Porque brasileira só dá valor à revista estrangeira, não é? Se o nome fosse em inglês, era bacana, mas como é em português, não presta.

VS: Se tiver o Qualis alto.

A.S: Meu primeiro artigo publicado foi na revista do antigo Instituto de Química. Professor Evaldo Lima. Ele me mostrou uma carta que recebeu de uma revista russa, pedindo autorização para traduzir para o russo a revista do Instituto de Química, da Universidade Federal de Pernambuco. Mas quando eu fiz meu relatório de fim de ano... Aquele relatório que todo que o professor tem que fazer no final do ano, de pesquisa, para mandar lá para a reitoria. O relator disse: "muito bom, pena ter sido publicado numa revista de pouca penetração". Pouca penetração, para ele, talvez, por ser de outra área. Mas para mim, não. A revista que foi traduzida para o russo não tem pouca penetração não. Pelo amor de Deus. Mas para aqui não tem valor, o danado da revista é escrito em português, até o nome. Muita gente não valoriza. Você vê, por exemplo, o curso de Marketing, que eu digo brincando.... Mas eu acredito realmente nisso. Porque não se traduz o nome do curso de Marketing? Por uma questão de marketing (risos). Para valorizar o curso. Se traduzir, já não vale de nada. Você entra em um shopping, pensa que está nos Estados Unidos, até o nome das lojas são em inglês. Eu tenho um filho que, para ele, qualquer coisa que você comprar, ele se satisfaz. Já o outro, o mais novo, ele gosta desse negócio de roupa de marca e tal. Eu vivo em cima dele. Ele queria comprar alguma coisa na Seaway. Aí a mãe disse: "meu filho, está muito caro". Eu disse: "compra Rota do Mar", porque é Seaway, em português (risos). Às vezes, a revista científica é uma porcaria, mas como é em inglês, aí o pessoal dá valor. E eu conheço muita revista que não vale nada. Tem revista que, se você pagar, ela publica. É só pagar.

VS: Eu estava vendo uma palestra sobre isso: o produtivismo científico... A questão: você paga e...

A.S: É por isso que agora, eu soube, vão finalmente acabar.... Aquele Qualis, que é a avaliação da revista, foi criado para avaliar o programa de pós-graduação. Mas, na prática, é usado para avaliar o professor pesquisador. Na hora do concurso, qual foi o Qualis da sua revista? A. O outro foi B. Então esse B tem uma nota mais baixa que o seu, que foi A. Na realidade, isso não interessa nada. Por exemplo, o professor Antonino é engenheiro civil, trabalha no DEN e a área dele é de Agronomia. Ele trabalha com o pessoal lá da Rural. Para publicar um artigo é uma confusão. Porque se publicar uma revista na área dele, ele vai ficar com o Qualis bom, no lattes dele. O pessoal da Rural, dança. Se publicarem uma revista da área deles, ele é quem vai dançar. Agora isso não significa nada. O que deveria ser considerado (e pelo que entendi, finalmente parece que agora vão fazer isso) é... as revistas que foram mais lidas....

VS: O ranking?

A.S: Tem uma expressão que se dá aí. Seu artigo foi lido por mil pessoas, e o meu foi por quinhentas. Então seu artigo vale lá. Uma revista que tem mais penetração. Tem uma expressão que eu não estou lembrado agora. E isso sim... Porque a revista pode ser bacana, você pagou uma nota para publicar. Mas ninguém leu aquela revista. Então isso não tem valor nenhum. Seu artigo é coisa que está na gaveta, morreu ali. Você não contribuiu em nada. Aí eu digo: por menor que seja a verba que a Universidade recebe, quem paga a gente é contribuinte. A gente tem que publicar, pesquisar coisas que resultem alguma coisa a favor da sociedade. Alguma contribuição que você pode dar para a sociedade. Você desenvolve um produto novo, com material novo, que dá mais resistência à essa mesa, sei lá. Aí você dá uma contribuição para a sociedade. Mas um trabalho que eu fiz, que não serve para nada... A gente vê muito isso. A gente diz que é estudar sexo dos anjos. Você faz aquilo ali e publica em uma revista que não tem penetração nenhuma, você não fez nada. E gastou dinheiro do governo. Então eu espero que essa mudança, agora, seja para melhor. Que seja aplicada (a primeira coisa) e que realmente traga uma melhoria neste sentido. Para as pessoas não quererem mais pesquisar coisas que não servem para nada.

VS: Eu tenho uma lembrança... Tinha uma propaganda, "Minutos no Campus". Eu era criança. Acabou. Que tinha na Globo. Era no intervalo da novela.

A.S: A Católica também tinha uma coisa assim.

VS: A Católica também tinha. Eu era doida para estudar na universidade.

A.S: Por conta disso, não é?

VS: Hoje eu fico até receosa de dizer que trabalho aqui, confesso. A gente num quadro que....

A.S: Até porque aquele Olavo de Carvalho disse que a universidade era só para fumar maconha, não é?

VS: Pois é, eu fico até receosa. Dependendo de onde eu esteja, eu prefiro até nem falar. Mas é uma situação muito complicada a questão de inversão de valores mesmo, da sociedade. Você não foi mais questão de: "ah, meu filho está na universidade".

A.S: Numa colação de grau, quando eu estava na diretoria. Quem preside é o reitor, mas muitas vezes Anísio não ia... Na época era ele o reitor. Ele pedia para eu mesmo presidir a colação de grau. Mas mesmo assim, ele presidindo, tem uma hora que o diretor fala. Eu tinha uma fala lá de 15 minutos. E eu tinha uma frase que, quase todas as vezes, eu fazia questão de dizer... Porque é uma coisa interessante, a pessoa estuda na Católica, estuda na Maurício de Nassau, qualquer faculdade privada dessas aí... Se o professor faltar, é um absurdo, "eu estou pagando". Aqui são os alunos que faltam, eles não estão nem aí. Se o professor faltar, ele fica contente, vai para o bar da Kelly, sei lá para onde vai. E no entanto, também é pago, e muito bem pago. Eu me dirijo aos estudantes... Quem paga o meu salário, quem paga aquelas aulas todinhas que vocês tiveram, são os pais de vocês. Não é de graça não. A Universidade pública é paga, e muito bem paga. Tanto é que o salário da gente é maior que o de um professor da Católica. Mas as pessoas têm essa mentalidade, entendeu? Inventaram que a Universidade Federal é gratuita, mas não é, você já está pagando. Porque o imposto que você pagou foi utilizado para pagar o meu salário. O pai não paga diretamente a mim, mas é a mesma coisa. Ou existe diferença entre duas notas de dez reais? Direta ou indiretamente, foi pago, e muito bem pago. Então os alunos tinham a obrigação de estar exigindo. Teve um ano que os alunos de Medicina boicotaram o ENADE. Zeraram a prova, achando que era uma grande crítica ao curso de Medicina. Ao contrário, qual hospital vai contratar um aluno que não passou na prova do ENADE? E quem não passou na prova do ENADE? É um tiro no pé, isso.

VS: E além de tudo, acaba diminuindo a nota do curso...

A.S: Aí diminui a verba do curso. Aí que o curso vai ficando ruim mesmo. Ou cada vez pior. Mas é isso: as pessoas não pensam no futuro não. Aí eu volto: para ver, para imaginar como projetar o futuro, você tem que conhecer a história. É por isso que eu acho legal esse trabalho seu.

VS: Poxa, obrigada, professor. Queria que você desse uma olhadinha... Aqui são alguns que eu selecionei, que eu tirei foto... Que são assim: ao ar livre, no corredor... O senhor acha que alguns desses equipamentos ajudariam a gente a contar um pouquinho da Química Tecnológica relacionada, que foi estudada, aqui no DEQ?

A.S: Esse aqui, estava no corredor, não foi?

VS: Isso.

A.S: Isso aqui....

VS: É uma bússola.

A.S: Aqueles três ali.... Porque viscosímetro de laboratório é deste tamanho, aqui é para trabalhar com grandes quantidades. Então já pode ser considerado um industrial. Isso é uma bússola, não é?

VS: Esse aqui é um higrômetro, se eu não me engano.

A.S: Esses dois a gente pode considerar. Isso aqui não. Aqueles três e esses dois. Aqui nada.

VS: Olha, esse aqui estava em Microbiologia. Isto aqui é um agitador.

A.S: É, um agitador, uma centrífuga.

VS: Centrífuga, desculpe.

A.S: Aqui não tem nada também. Aqui sim. Tudinho aqui é para indústria e tecnologia. Aqui não. Nem esse. Esse é para laboratório também. Agitador magnético também não serve... É, o resto tudo é laboratório. Isso aqui foi meu.

VS: Olhe ele ali. Eu vim aqui com o professor Jorge, ele...

A.S: Isso aqui foi meu. Isso aqui também. Tudo isso foi aquela empresa que me deu. A CG. Esse aqui eles usam ainda. Está ligado, aí. Esse aqui também foi a CG que me deu. Esse não. Esse foi de César. Esse aqui também. Mas nada disso é de indústria, é de laboratório. De indústria tem pouca coisa aqui, só tem esses cinco que eu falei.

VS: Eu fiz um paralelo da importância da cana de açúcar e....

A.S: Muito importante isso que você falou. A evolução do curso de Química deve muito à indústria de açúcar. Teve uma época que se dizia que só se formava químico para açúcar. Mas era quem dava emprego. Depois foi que chegaram outras indústrias. A própria Coperbo, que é outro nome, Petroflex. Essa empresa é antiga, mas era uma empresa que dava emprego também. Ela e as usinas. Mas as usinas são mais antigas ainda. E o resto, tudo é coisa nova. O parque industrial de Pernambuco demorou muito. Porque teve uma época que Bahia dominava. Chegou a ser maior que o de São Paulo. O polo de Camaçari está todo destruído também. E aqui começou recentemente. A primeira montadora de automóvel era da Ford, lá em Pontezinha. Mas durou pouco tempo. Virou só depósito de automóveis fabricados em São Paulo. E aqui só como um centro de distribuição.

VS: Mas as outras indústrias aqui, tanto em Suape e principalmente em Goiana são muito recentes.

A.S Então, praticamente só tem emprego pra químico nas fábricas de lojas sintéticas ou nas usinas. Então se não fosse essas usinas, não teria nem como formar químicos, por que não teria emprego e quem é que iria procurar escola de química? Uma indústria de açúcar e álcool era preciso de três químicos, o químico, o engenheiro e o industrial. Como não é, acaba sendo apenas um químico realizando o trabalho dos três. E o pior, é que muitas já foram fechadas. Quando eu comecei... na época em que me formei, eu cheguei a contar mais de 50 usinas em Pernambuco em funcionamento. Acho que hoje não chega nem a 25 usinas... e à medida que essas usinas vão fechando, vai diminuindo as oportunidades de emprego e as pessoas têm que começar a buscar emprego em outras áreas. Por um lado, é bom porque exige que

a gente inova aqui, ao invés de ensinar só açúcar, ensinar outras tecnologias, mas como? com isso tudo enferrujado... aí o menino termina que tem que aprender no emprego. e isso é ruim porque chega lá e não nem o que é uma almofarizes e começa as pessoas lá fora perguntarem que ensino porcaria é esse, né? que a gente está dando para ele... Então, uma coisa vai puxando a outra. A universidade tinha que estar na dianteira, mas que pelo menos conseguisse atender a demanda da indústria. Ou seja, a indústria inovou, nós precisamos inovar também, se não quando o aluno chegar lá, ele não vai ter noção do que fazer. Ou pelo menos, que a gente tivesse um curso vespertino como é na Universidade Católica, para poder o aluno estagiar durante todo o percurso da universidade, se possível. Porque o primeiro estágio curricular, do segundo pra frente é que ele começa a aprender, mas se ele só faz o último para se formar, é aonde ele vai defender, então ele não aprendeu nada nesse estágio. Aí vai fazer um relatório e recebe uma nota, então ele ganha o diploma dele e vai trabalhar... Muitas vezes naquele próprio local, que ele estagiou, mas o peso salarial do químico é até agora 8 salários aproximadamente, mas que na prática vejo muitas pessoas recebendo 3/4 salários. Então nossa realidade já é essa que quem tira. isso se torna muito complicado, porque as pessoas quando sabem que o químico vai ganhar 3.000 ou 4.000 R\$, prefere procurar outro curso que proporcione um salário melhor. Você vê isso em todo canto, na medicina por exemplo, uma vez eu li um artigo sobre a preocupação dos americanos sobre a formação de pediatras, sabe por que? É os que ganham menos. Entre os médicos, o pediatra é quem ganha menos. Aqui também é assim, e ninguém quer fazer pediatria, todo mundo quer ser neurocirurgião, porque faz uma cirurgia ganha 50.000 R\$ e pode passar o resto do mês sem fazer nada, porque já ganhou bastante, né? Agora um pediatra vai cobrar 200,00/300,00 R\$ por uma consulta de um menino e se ele não tiver problema de saúde nenhum, vai ficar nisso.

VS: é... interessante mesmo! A gente encontra muito idoso, como pediatra...

A.S: Exatamente! Olha, teve um ano aí que a universidade pediu ao pró-reitor acadêmico, que era o professor George Browne, pra ele definir quantas vagas para o vestibular de cada curso da UFPE. O que foi que ele fez? ele consultou os coordenadores de curso. Eu sei, porque eu era naquela época. e pediu pra gente dizer quantas vagas deveriam ser ofertadas. quando foi na hora para aprovar isso no conselho de ensino e pesquisa, eu ouvi um cara perto de mim dizer, o reitor queria aumentar a proposta do pró-reitor e tinha gente que queria diminuir um pouco, mas ele disse pra ficarmos no meio termo e manter o mesmo número do ano passado. Mas o reitor queria aumentar... Vamos dizer, se eram cinco mil vagas, vamos aumentar para cinco mil e quinhentas, seis mil vagas. Eu ouvi um cara atrás de mim dizer: é, eu vou aprovar.

Um frustrado a mais ou a menos, qual é o problema? Eu não aguentei não, me virei: não é teu filho, não é? O cara ficou calado, sabe? O coordenador de administração ficou brabo: nós fizemos uma pesquisa de mercado, para saber quantas vagas a gente podia botar. Isso é que é levar a sério, mas não valeu nada o trabalho deste homem. Eu não sei nem quem era o cara, mas eu fiquei até com pena dele, coitado. Porque é um trabalho enorme, fazer uma pesquisa de mercado. Para o reitor dizer: bota mais cinquenta vagas para Administração. Então o número de vagas deveria contemplar isso também. Só que o número de vagas, hoje, é sempre preenchido, porque o vestibular é classificatório. Praticamente, tirou diferente de zero, está entrando, se tiver vaga. No meu tempo, vestibular era assim: cada prova, você tinha que tirar, no mínimo, quatro, e a média, era cinco. Se tirasse quatro em uma prova, tinha que tirar seis na outra, para, na média, ficar com cinco. E era... Resultado: nós tínhamos sessenta vagas, éramos noventa candidatos e só passaram quinze. Uma frase que é maravilhosa, é assim: a pós-graduação tem que exercer influência benéfica na graduação. Se ela não ajudar a graduação, não fez nada, em outras palavras. Então quando você faz uma pós-graduação... Existe uma pós-graduação em um determinado departamento, como é o nosso caso. Aquela pós-graduação, ela tem, de alguma forma, que refletir algum benefício para a graduação. Então se você tem um laboratório de pesquisa e automaticamente tem algum orientando ali dentro, porque não botar também aluno de graduação ali dentro, para eles aprenderem? Hoje o que nós temos é bolsa de iniciação científica. Mas são quantos? Quantos por cento dos alunos da universidade têm bolsa de IC? Então termina sendo... O cara está recebendo dinheiro para ter direito de aprender mais do que o que não recebe. É isso: tome dinheiro, para você aprender mais. Aí o aluno: eu também quero aprender. Eu nunca tive aluno bolsista não, mas sempre foi cheio... Valdinete é um exemplo, sempre cheio de estudantes da Escola Técnica e tudo. Você pegar um aluno e dar uma bolsa a ele - que é até razoável, é quase do tamanho de uma bolsa de mestrado -, para ele ter mais direito que um colega dele que não recebeu a bolsa, para aprender? É cruel.

VS: Pois é. Eu trabalho com PRH, a gente tem oito bolsistas agora, de graduação...

A.S: Já foi bem mais, não é?

VS: Pois é. Oito de graduação, três de mestrado, um de doutorado e agora a novidade, que tem o pós-doc. As bolsas de mestrado, doutorado, aumentaram o valor; mas a de graduação continua sendo o mesmo valor desde...

A.S: De quarenta anos atrás [risos].

VS: Aí o que acontece: a gente está tendo uma dificuldade para selecionar os alunos, porque o aluno não quer se dedicar à pesquisa...

A.S: Quando devia ser de graça e ele que dizia: eu queria fazer, para poder aprender mais.

VS: Pois é. E além disso, como o valor da bolsa é baixo, o aluno prefere ir trabalhar em uma usina. Quem tem a disponibilidade de tempo.... O curso de Química Industrial, para bolsa de PRH (meu Deus!) só tem uma vaga. Uma vaga, duas. Porque dão prioridade em Engenharia Química, para a parte de petróleo... Mas assim, é uma dificuldade tremenda. E a gente vê o caso do aluno, que a gente vê... Não, bora para laboratório... Menino está indo no sexto período. Ele está indo para o laboratório graças a essa bolsa. Porque se não tivesse essa bolsa, ele ia passar, como o senhor disse: a brancas nuvens, tendo só esquemas...

A.S: E depois te vira para procurar um emprego aí. Entregar as feras nas indústrias.

VS: Aí é isso: o curso de Química Industrial é o que realmente deveria preparar o aluno para indústria, ter esses equipamentos, ter algum, que, infelizmente, pelo que o senhor vê...

A.S: Não tem. Aí acontece que Sônia era a coordenadora de Química Industrial, quando o reitor fechou. Fechou por razões políticas, mas fechou. Aí Sônia, coitada, se viu numa situação desgraçada... Porque existe uma briga eterna, de duzentos anos ou mais, entre Química e Farmácia. E tem uma interface entre os dois. Aí... Uma farmacêutica... Que ela é farmacêutica... Ia fechar na mão dela, o curso de Química Industrial. Ia pegar mal para ela, não é? Aí ela correu atrás, trabalhou, fez um projeto e conseguiu reabrir Química Industrial, no ano seguinte, passando para noite. Aí resultado: a nota do vestibular, a mais alta, de Industrial, passou a ser mais alta que a de Engenharia Química. A nota, na época, era Provão (que hoje é ENADE) de Química Industrial, sempre foi melhor do que a Avaliação final de Engenharia Química é três, parece. A de Química Industrial é quatro. E só não é cinco (que é o máximo), por quê? Porque a gente não tem biblioteca, não tem equipamento, não é culpa da gente. Entendeu? E a vantagem, não é? Passando para de noite, os alunos, já que não vem aqui, vai ter estágio desde o primeiro ano até o último. São dez estágios que ele faz. É diferente do aluno de Engenharia Química, que só faz um. Que tem que ficar o dia todo...

VS: Aqui dentro da Universidade.

A.S: Aí quando ele tem o IC, uma bolsa, é que ajuda um pouquinho. Mas, quantos tem? É muito pouco.

VS: Eu estava vendo que, quando era lá na Dom Bosco, o curso de Química Industrial era o de dia. O curso de Engenharia Química era à noite, quando ele foi...

A.S: Começou em cinquenta e seis, eu acho.

VS: Isso. Começou com o professor Osvaldo Lima... Começou as reuniões dizendo que em outras escolas de química, nem existia mais Química Industrial. Existia o engenheiro químico...

A.S: Depois voltaram a valorizar Química Industrial. Houve uma época que, na UFRJ, tinha o equivalente ao DQF, que eles chamam de Instituto de Química. Foi onde eu fiz o meu mestrado. Mas aí, quando ele fez a prova de seleção... como teve uma reprovação... lá na Área 2... O regulamento daqui escanteou o menino, foi embora.

VS: Qual era o nome?

A.S:O nome dele... Eu não lembro o sobrenome. Eu sei que é João. Aí ele foi para o DEN. O DEN foi quem ganhou... Ele chegou a fazer um projeto no TCC dele. Foi um trabalho muito bacana. Se você conversar com Benachour, ele vai lhe contar essa história até melhor do que eu. Benachour ficou doidinho, ficou triste, quando viu o mestrado não aceitou ele por conta de uma reprovação já paga, não é, porque ele já estava formado. Uma disciplina da área 2, nada a ver. Porque houve uma época que era assim: se você teve uma reprovação em Orgânica, não pode fazer o mestrado em Orgânica. Mas o cara teve uma reprovação em Desenho e não pode fazer um mestrado em Engenharia Química? Sei lá. Mas regra é regra. O fato é que a regra foi assim e ele não foi aceito pelo nosso programa. Aí foi para o DEN, que aceitou. Eu perdi o contato com ele depois. Mas é um trabalho de tecnologia. Seria algo num nível, talvez bem mais simples, mas do tipo desse de Aníbal. Uma coisa de aplicação direta. A gente aplicou isso, na Usina Santa Tereza, lá em Goiânia.

VS: Chegar a essa conclusão, quando a gente vai... Foi algo que aconteceu em minha banca de qualificação. Um dos membros da banca, ele é da área de Química, ele disse: olhe, tenham cuidado porque talvez o que está no projeto pedagógico do curso, talvez aqui não seja considerada Química Tecnológica. Aí...

A.S: É o que eu digo.

VS: Por isso que meu orientador falou: vá, primeiro, fazer o dever de casa, para você chegar e não falar besteira para o entrevistado (risos).

A.S: Quantas fotos que tem aqui?

VS: Pois é.

A.S: Eu só vi cinco, o resto não é Química Tecnológica.

VS: Justamente, nesse sentido. Agora para poder desenhar uma trajetória desses objetos, dizer de onde vieram, como foram parar aqui no DEQ, para quê foram usados, como foram usados antes?

A.S: Isso é importante. É o que eu digo, se você conversar com Samara, ela vai lhe contar a história inteirinha disso aqui, disso aqui, de alguns desses equipamentos aí.

VS: Porque esses outros são de bancada, não é?

A.S: É. São mais de bancada. A maioria é Química Analítica, inclusive.

VS: Esse aqui tem até a assinatura do professor... Foi feito professor Camarotti em oitenta e quatro.

A.S: Isso é Físico-Química.

VS: Físico-Química, isto mesmo. Este aqui também. Esses equipamentos estão lá no LPQ. Esse aqui é um Refratômetro de Zeiss. E aqui foram vidrarias, estava lá no almoxarifado. O almoxarifado de drogas, como o pessoal chama, não é? Está aí o Kipp para gases, uns funis...

A.S: É. Isso aqui era usado em Química Analítica, para produzir gás... mas serve para outras coisas. Eu tive aula com isso. Era uma das primeiras aulas de Química Analítica Qualitativa. Aparelho de Kipp.

VS: Esses aqui já são de.... Ciclomix, é tipo um agitadorzinho. Isso é uma centrífuga. Aqui o aquecedor... a agitação com o aquecedor.

A.S: É uma chapa de aquecimento.

VS: Contador de colônia (risos). Isso é Microbiologia. Isso aqui foi quando eu vi uma revista de Química Industrial, de 1953, se eu não me engano. Era um texto do professor Aníbal Ramos de Matos e falava de um equipamento que ele tinha criado, de fermentação contínua. Ele chamou de Amatos. Tinha um esquema que era os tanques altos, a tubulação, tem outro tanque embaixo, tem uma bomba. Eu achei bem parecido. Eu disse: meu Deus, será se isso é? Mas realmente só professora Samara.

A.S: É. Converse com ela.

VS: Vou ver se eu consigo o contato, porque infelizmente, professora Samara também se aposentou.

A.S: Pois é. Porque quando começou a ficar complicada as questões da aposentadoria, ela preferiu se aposentar logo, com medo que não conseguisse mais.

VS:Pois é, muita gente fez isso.

A.S: E dá medo mesmo. Você trabalhou a vida toda e de repente vem um cara e muda tudo e você vai se prejudicar? Não, estou fora.

VS: Então é isso professor, vou encerrar por aqui...

A.S: Se você se lembrar de mais alguma coisa, a gente pode falar até por e-mail mesmo. Se eu puder complementar mais alguma coisa, ficar alguma dúvida.

VS: Pronto, está ótimo.

A.S: Quando você começar a ouvir a gravação, você vai dizer: ih, isso aqui, o que foi, exatamente? Pode falar comigo.

VS: [Risos] Certo. Porque eu fiz umas perguntas já para... mas a gente acaba nem se atendo a todas as perguntas, já vai surgindo outras coisas.

A.S: Isso aqui é só uma orientação inicial, não é?

VS: Isso. Mas assim, como o meu curso... Acaba até para eu apresentar um pouco... Que olha com estranheza assim: Museologia!? Vem logo à cabeça museus. Se eu fosse colocar num museu, para contar Química Tecnológica no DEQ, seriam esses objetos, esses cinco, não é? Pronto. O complicado é que teve laboratório que eu não tive acesso também, por causa da questão da pandemia, os laboratórios fechados.

A.S: Qualidade que ainda existe. Só não sei quem é o responsável.

VS: Os moinhos eu vi lá no que fica no LPC. Pronto, os moinhos eu vi. Que tinha um vermelho, e tinha um que pintaram agora de verde, um pequenininho. Eu vi os moinhos também. O pessoal do LPC usa.

A.S: Veja quantas placas de circuito interno, fio que só a gota que tem aí. Só falta botar esses três buracos e esses negocinhos aqui. Certo? Já acabou. Não tem mais fiação nenhum. Aquilo tudo se transformou nisso mais nisso. E o equipamento, se você vê a foto quando ele estava aqui, estava mais sujo que esses daqui. A gente jogou fora, porque não ia precisar de mais nada. A gente capô ele, deixou todo vazio. Ficou aqui no meio da calçada com um mangueira. Depois enceramos, tudo bonitinho e começamos a montar. A gente está terminando de montar. Daqui para quarta-feira a gente termina de montar ele. E vamos fazer a mesma coisa com esses dois, que ele ganhou de um amigo nosso lá da Bahia. Cobra-se muito do professor que tem dedicação exclusiva. A lei, na verdade, que criou a DE, diz que a Universidade deveria ter pelo menos 40% dos professores com DE, não é 100. Foi opção da UFPE só aceitar para concurso com DE. Mas tem certos casos em que nem deveria poder. Por exemplo, um professor de Engenharia Elétrica, seria interessante que ele trabalhasse na Chesf. A gente criou o curso de Engenharia Naval, esse cara nunca viu um navio? Não é possível, não. Então se ele trabalhasse lá no estaleiro, ele teria muito mais aula. A aula dele seria muito mais valiosa para os alunos. Aí eu digo, como exemplo: você aceitaria um professor de neurocirurgia que cumpre a DE, fazer uma cirurgia na sua cabeça? Eu não aceitaria não, eu morreria de medo [risos]. A experiência profissional é importante, até para ensinar melhor os alunos. Mais coisa para dar na aula. Quem não faz, vai ensinar o quê? O que está no livro. E tem gente que aprende sozinho, sem precisar de professor, neste

caso. Se for só o que está no livro, não precisa de professor. Não é isso? Se o professor traz a experiência profissional dele para sala de aula, isso enriquece muito. Mas esse professor até pode, se ele não tivesse DE... Mas aí o salário ia ficar deste tamanho. Começa a ficar muito complicado. Porque a gente ganha muito pouco. Eu tenho um filho, que ele trabalhou muitos anos na Unilever. Ele disse duas coisas: numa fábrica da Unilever na Europa, por exemplo, o cara que tinha o mesmo cargo que ele, aqui, ganhava quatro vezes mais do que ele. Segundo, o salário mais alto lá, dividido pelo mais baixo, na mesma fábrica, é cinco vezes. Aqui dá mais de vinte, do gerente até o chão de fábrica. Professor ganha mais e não tem obrigação, e o cara que ganha menos tem a obrigação? Não, agora é para todo mundo. Eu digo: você leu direitinho a portaria dele? Só o pessoal técnico administrativo. Esse livro de ponto não sai da minha sala, está trancado aqui. No dia que ele disser que é todo mundo, eu boto ele lá fora. Nunca aconteceu isso, até hoje, não é? Como é que se computa ponto de professor? Não, não se computa. ..

VS: Muito complicado.

A.S: É complicado. Aí é que eu digo, o cara ganha mais e você deixa ele fugir para fazer outra coisa lá fora. E o cara que ganha pouco, tem que ficar preso aqui dentro? Flávio começou aqui, ele trabalhava no Banco Central, na compensação. Só que a compensação era de noite. Ele chegava aqui morto de sono, mas vinha. A compensação passou a ser de dia, ele se lascou.

VS: Ele teve que abrir mão, não é?

A.S: Teve aqui abrir mão.

VS: Ai que saudade de Flávio! Ele também teria boas histórias.

A.S: É, Flávio tinha. Era bom em história. Ele teria um bocado de coisa para lhe contar.

VS: Eu agradeço de novo, professor. Foi muito, muito rico. Foi justamente amarrando essas pontas soltas, porque como é difícil.... Além de não ter acesso aos documentos, porque os setores estão fechados.... E mesmo quando tinha acesso, de outras pessoas que fizeram pesquisas, também viram que a universidade não guarda muitos documentos. É um caso sério. Coisas mais antigas, eu consegui resgatar, da Escola de Química. Mas quando eu chego no DEQ, da década de sessenta para cá, não tem quase nada.

A.S: Você vê, quando acabaram com o papel, os bancos microfilmaram tudo antes para depois destruir. Porque a lei fala exatamente, um documento pode ser destruído quando houve outro que o substitua. Aqui não. Aqui a gente destruiu tudo, mas não tem nada que substitui.

VS: Meu Deus do céu. É mesmo. Eu me lembro que chegou uma vez, um material... Estavam fazendo uma reforma lá no CTG. Aí trouxeram o documento da escolaridade, que era referente aqui, a Engenharia Química, mas isso faz muito tempo. Jogaram tudo fora. Ah, isso aí é de 1960, 1970, joga fora. Aí eu: meu Deus do céu, gente, nem para fazer um levantamento, isso aí é a história do departamento. Mas nem assim....

A.S: É, é a história do departamento.

VS: Nem na época eu estava fazendo esse curso. Não era meu papel. A gente sabe que, às vezes, têm servidores de menos fazendo coisas demais. Tem servidores demais, fazendo coisas de menos [risos].

A.S: Socorrinho, antes de vim trabalhar aqui, na coordenação, ela trabalhou no Corpo Docente. Ela mostrou o trabalho que ela fez. Foi ela quem fez. Eu descobri com ela até minhas notas... Ela organizou tudinho. Professor, diga aí, fulano de tal. Ela ia lá, em ordem alfabética, aqui. Tinha tudo. Organizou tudo. Não sei como é que está hoje. Você procura uma coisa, como exemplo, desse aluno que eu falei, não é? Que eu vou ver se acho. Eu não sei se eu vou achar. Uma pena, mas eu não sei se eu vou achar. Se eu achar, vai ser maravilhoso. Mas enfim. É isso. A gente podia ter uma situação melhor se a gente desse valor à história. No fundo, tudo é isso. Não se dá valor à história. Teve um professor aqui, que ele era pró-reitor acadêmico, mas ele queria ser o reitor. Aí começou a minar o trabalho do reitor, que era Mozart, para poder ele se sobressair. Só que Mozart descobriu, afastou ele e botou outra pessoa na pró-reitoria acadêmica. No dia que ele saiu, ele cometeu um crime. Isso é crime, realmente. Porque o meu computador pessoal, eu posso apagar tudinho, mas o computador da universidade eu não posso. Ele destruiu toda história da PROACAD. Aí Mozart teve que chamar quem trabalhava antes deste cara, para tentar, puxando pela memória das pessoas, tentando resgatar o que existia. Por quê? Porque é importante isso. É importante. Quando eu digo existe uma lei que diz isso assim, assim... Eu precisei citar dessa lei. Mas se eu não soubesse dessa lei? Se ela não existisse impressa ou, sei lá, mesmo uma mídia qualquer em um computador. Se eu não achar essa lei, eu não vou citar,

porque eu vou passar por mentiroso. Vão dizer que a lei não existe não. Prove que a lei existe. Mas se eu sei onde ela está, eu posso falar dela, não é? Mas vamos ver o que você consegue fazer. Espero que você consiga fazer um bom trabalho.

VS: Obrigada, professor.

A.S: E eu estou à sua disposição. Se você tiver mais alguma dúvida, tira mais alguma dúvida, é só bater um fio e até onde eu puder posso ajudar. E depois me procure, pra eu ver este trabalho aí.

VS: Eu vou mandar o link do Meet que vai ser online, a defesa.

A.S: E vai ser para quando?

VS: A previsão é para final de janeiro. A gente deu uma atrasada no curso por questão da pandemia. Porque os professores vinham do Rio pra cá. Quando fechou tudo, os professores tiveram que dar aula online, aí acabou ficando mais longa a aula, porque afinal não dá para você ficar de 8 às 5 assistindo aula no computador.

A.S: Ninguém aguenta.

VS: Ninguém aguenta. Nem o professor, aguenta ficar falando com a tela, nem o aluno aguenta, ficar olhando para a tela o dia todo, porque era um curso que era o dia todo. Aí acabou alongando mais e a gente tem esse prazo.

A.S: Tem mais uns meses aí para terminar.

VS: Eu estou escrevendo já, essa parte da história do DEQ já escrevi... Onde pude conseguir, porque realmente, foi uma aventura conseguir resgatar algumas coisas.

A.S: Mas vai dar certo; Aí você me diz depois direitinho, para ver se eu consigo assistir.

V.O Certo. Obrigada, professor. Vou encerrar aqui.

(FIM DA GRAVAÇÃO)

APÊNDICE B: Transcrição da entrevista – Entrevistado B

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MUSEOLOGIA E PATRIMÔNIO -
PPG-PMUS, UNIRIO/MAST

Mestrado Interinstitucional em Museologia e Patrimônio - MINTER
UNIRIO/MAST/UFPE

**AS COISAS DA QUÍMICA
OS OBJETOS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA ANTIGA ESCOLA DE
QUÍMICA DE PERNAMBUCO**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que fui informada sobre os métodos e meios de pesquisa relativos à presente entrevista. Concordo em dar o depoimento solicitado e dou meu consentimento, de livre e espontânea vontade e sem reservas, para que a mesma seja realizada. Autorizo também a divulgação dos dados completos e/ou parciais em eventos acadêmicos, bem como a sua publicação em veículos de difusão acadêmica e científica, em âmbito nacional e/ou internacional, em suporte digital e/ou impresso - desde que seja citado o meu nome como entrevistado e que sejam dados os créditos referentes às minhas opiniões e ideias.

Recife, 26/10/2021


Samara Alvachian Cardoso Andrade

NOME DA ENTREVISTADORA: Vilckma Oliveira de Santana

NOME DA ENTREVISTADA: Samara Alvachian Cardoso Andrade

LOCAL DA ENTREVISTA: Entrevista realizada via Google Meet

DATA DE REALIZAÇÃO: 27/10/2021

HORÁRIO DE REALIZAÇÃO: 15:00

DURAÇÃO: 38min27s

VILCKMA OLIVEIRA DE SANTANA: Muito obrigada por estar aqui presente. Boa tarde. Esta entrevista está sendo realizada no dia 27 de outubro de 2021, às 15 horas, entrevista realizada via Google Meet devido aos protocolos de distanciamento social devido a pandemia de Covid-19. Eu sou Vilckma Oliveira de Santana, mestranda em Museologia e Patrimônio pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, UNIRIO. A entrevistada é a professora Samara Alvachian Cardoso Andrade. Eu vou fazer um breve relato do currículo. A professora possui graduação em engenharia química pela Universidade Católica de Pernambuco, a UNICAP, e mestrado e doutorado em ciências de alimentos pela UFPE. Muito obrigada, professora, por conceder essa entrevista. Agora eu quero focar nessa entrevista na disciplina de tecnologia de açúcar, que a senhora foi docente, e também sobre o laboratório que existia para tecnologia do açúcar. A primeira coisa que eu quero perguntar é como era o funcionamento desse laboratório? Ele era de ensino ou também tinha pesquisa?

SAMARA ALVACHIAN CARDOSO ANDRADE: Esse laboratório ele foi formado, quando eu entrei já tinha uma parte desse laboratório que foi constituído pelo professor Sebastiao Beltrão de Castro. Ele, como dava consultoria em muitas usinas aqui do estado de Pernambuco e do estado de Alagoas, ele ia pedindo para o pessoal das usinas se eles poderiam doar alguns equipamentos. Então, essas usinas doavam esses equipamentos e ele levava lá para a universidade, para esse laboratório, para dar conhecimento da prática da tecnologia de açúcar aos alunos, então era utilizado como ensino aos alunos na graduação.

Vilckma Oliveira de Santana: Os alunos desenvolviam TCC utilizando esses equipamentos, nas pesquisas deles eles usavam?

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Não, o que eu vi não, era ensino mesmo, de aula de graduação. Então, quando ele ia dar aula de tecnologia de açúcar ele utilizava o equipamento para mostrar como funcionava, qual era a finalidade, a função. Não só de açúcar, era utilizado

em tecnologia de açúcar um e dois, mas também em operações unitárias um e dois, como também em equipamentos da indústria química, porque equipamentos da indústria química, que hoje é uma disciplina obrigatória do curso de engenharia química, então essa disciplina tinha a parte de válvulas, a parte de bombas, e isso tudo a gente tinha no laboratório. Então, ele mostrava como é que funcionava a válvula, qual eram as partes principais de uma válvula, como também de bomba, o que era a linha de sucção, o que era a linha de recalque, quais são as partes principais de uma bomba. Então, fora a disciplina de açúcar, também era utilizado por essas outras disciplinas.

Vilckma Oliveira de Santana: Eu vi alguns jornais sobre o professor Beltrão e fala de um curso de especialização em tecnologia de açúcar que ele organizava, eu acredito que é anterior à época que a senhora estava na universidade.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Anterior, realmente.

Vilckma Oliveira de Santana: A senhora sabe falar um pouco sobre ele, como a senhora foi aluna dele na Católica.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Esse curso realmente eu não peguei, mas ele fez um curso de especialização de açúcar e esse curso ele dava justamente a produção de açúcar dentro da usina de açúcar, então ele dava desde o início, da entrada da matéria prima, até o final. Tanto ele dava o processamento, como também ele dava o funcionamento de todos os equipamentos contidos numa usina de açúcar. Esse era o curso de especialização, a duração era um ano. Então, tanto era para os alunos que faziam engenharia química lá que tinham interesse, como também para o próprio pessoal de usina, que trabalhava em usina de açúcar, também faziam esse curso de especialização.

Vilckma Oliveira de Santana: Eu vi nesse curso que tinha uma carga horária teórica, tinha uma parte que era no laboratório, que era descrito que era no laboratório, e uma parte que era visitas a usinas.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Verdade.

Vilckma Oliveira de Santana: Essa parte que era no laboratório já era nesse laboratório de açúcar?

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Já era nesse laboratório de açúcar. Tinha a parte teórica, tinha a parte prática, que era nesse laboratório que nós falamos aqui agora, que eram doados pelas próprias usinas, e era também dentro das usinas de açúcar. Ele levava lá dentro das usinas de açúcar, as usinas abriam as portas, tanto de Alagoas, quanto de Pernambuco, para ele dar aula dentro da usina nesse curso de especialização. Eu não lembrei de falar antes do curso de especialização porque, realmente, quando eu entrei lá, eu

entrei ali em 84, então já tinha tido os cursos, eu não participei, eu não estava lá, por isso que eu esqueci de falar que o curso de especialização também usava o laboratório de açúcar.

Vilckma Oliveira de Santana: A senhora não dá mais essa disciplina, não é?

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Não, eu me aposentei.

Vilckma Oliveira de Santana: A senhora acha que esse laboratório era necessário para essa disciplina? Porque atualmente não existe mais.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Infelizmente, acabaram com o laboratório, não foi a gente que acabou. Acabaram com o laboratório no intuito de botar o laboratório de petróleo. Então, eu fui contra realmente porque durante a graduação, durante as disciplinas de tecnologia de açúcar, operações unitárias um e dois e equipamentos da indústria química, é necessário não só a teoria como também a prática e mostrar como funciona aquele determinado equipamento, que é muito diferente de você mostrar através de retroprojektor, no quadro branco. Você mostra ali um equipamento, o aluno não tem noção de qual é o tamanho dele, a realidade, como que ele é formado, como que funciona. Então esse laboratório era de suma importância para mostrar a realidade de um equipamento. Realmente, eu senti muita falta depois que acabaram com ele.

Vilckma Oliveira de Santana: Aquele equipamento que eu mandei a foto para a senhora, eu estava falando com Socorro, ela disse que ele era do laboratório de fertilizantes.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Porque realmente não era do laboratório de açúcar. Eu até comentei com você. Ali naquele laboratório de açúcar a gente inclusive tinha um cristalizador, um tacho, que a usina forneceu intacto, onde era mostrado todo o equipamento como é que funcionava, nós mostrávamos as partes principais, a calandra, o corpo, o domo, então era muito mais fácil de dar aula porque o aluno via realmente como que era o equipamento, muito diferente de um quadro branco você mostrar um equipamento. Nós tínhamos vários tipos de válvulas ali, válvula de bloqueio, válvula de controle, de retenção, e com a válvula na mão a gente podia mostrar como que funcionava o fluxo do fluido, o material da válvula. Então, realmente, tirando o laboratório ficou muito difícil, só fazendo uma visita na usina para mostrar o real do equipamento.

Vilckma Oliveira de Santana: A senhora comentou que o laboratório ficou em funcionamento até 2004, não foi?

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Faz tanto tempo. Eu acho que foi mais ou menos isso, 2004. Infelizmente, acabou-se.

Vilckma Oliveira de Santana: É porque o LAC fala que esse laboratório começou em 2000, o laboratório de combustíveis.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Então foi antes de 2000 que ele acabou, não? Porque começaram a reforma ali para o LAC entrar. O LAC começou quando, você tem ideia do ano?

Vilckma Oliveira de Santana: Eu vi no INCampus que foi no ano 2000. E o pessoal, no próprio site do laboratório, eles informam que foi no ano 2000 que eles iniciaram as atividades.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Então foi antes que o laboratório acabou. Eu entrei em 84, depois eu fiz o concurso para professor e eu comecei como professor em 95. Eu acho que foi isso mesmo, ele deve ter se acabado o laboratório em 98, 99, por aí.

Vilckma Oliveira de Santana: Nessa época, professor Beltrão já estava se aposentando também?

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Deixa eu ver se eu me lembro quando foi que Beltrão se aposentou. Ele se aposentou com 70 anos. Ele era de 30. Se ele era de 30, deixa eu fazer as contas. Ele se aposentou em 2010.

Vilckma Oliveira de Santana: Aí já não estava mais no laboratório quando se aposentou.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Não.

Vilckma Oliveira de Santana: Eu vi que tem um livro de vocês sobre tecnologia de açúcar, o livro é de 2007.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: É de 2007. Então ele se aposentou antes, Vilckma. Porque quando a gente lançou o livro de 2007, Beltrão estava muito doente, ele faleceu logo depois. Ele faleceu justamente no final de 2007, quando foi lançado o livro. Então ele se aposentou em 2000.

Vilckma Oliveira de Santana: Essa decisão de acabar com o laboratório de tecnologia foi passada pelo pleno, teve reuniões, a senhora lembra?

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Tiveram reuniões e se decidiu, não por unanimidade, teve voto contra, mas o que ganhou foi realmente colocar ali o LAC. E aí acabou, o material foi todo levado para a fundição, não sobrou mais nada, e colocaram o LAC ali. Porque tinha que ter um espaço para o LAC.

Vilckma Oliveira de Santana: Esse material não era tombado pela universidade?

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Não era tombado pela universidade. Era doação das usinas, como eu disse no princípio. Era colocado ali e não foi tombado nadinha. O que foi doado, na verdade, os equipamentos foram doados ao professor Beltrão, pela influência que ele tinha com as usinas, aí foi doado para ele, porque ele fazia muita consultoria, ele não era dedicação exclusiva da universidade, e fazia muita consultoria, projetos de evaporação, de

trocadores de calor em quase todas as usinas aqui do estado de Pernambuco e de Alagoas. Então, realmente, os equipamentos foram doados a pessoa dele, por isso que não foram tombados.

Vilckma Oliveira de Santana: E esse encerramento das atividades, como foi a decisão de “vamos fechar esse laboratório”?

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Foi muita briga, Vilckma, nem queira saber. Você já sabe como é o departamento e não foi fácil, foi muita briga. Na verdade, quando acabaram esse laboratório, ele já estava aposentado, só tinha eu na parte do açúcar e eu sou da paz, eu não sou de brigar. Então, a maioria quis, pronto, ponto final, foi tudo para a fundição e acabou-se, e a única alternativa que eu tinha de mostrar aos alunos a prática era levar à usina de açúcar.

Vilckma Oliveira de Santana: Outro professor que eu entrevistei ele foi aluno anterior, ele foi aluno de 65, então bem mais antigo, e não existia um laboratório para açúcar, ele disse que tudo que ele teve que aprender da usina ele teve que ir na usina. Ele disse que o bloco tinha tecnologia, mas não tinha específico do açúcar. E o curso de química industrial ele foi criado justamente para essa demanda das usinas de açúcar, quando ele foi criado em 1920.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Eu nem sabia disso, que o curso de química industrial foi voltado para a parte de açúcar.

Vilckma Oliveira de Santana: Isso, era justamente uma demanda da época, que as usinas eram muito importantes aqui no estado de Pernambuco. Foi um convênio do Ministério da Agricultura para criar esse curso. E como não tinha professores no Brasil, vieram dois professores, um português e um francês, e esse francês era mestre em açúcar, para poder fazer esse curso quando ele foi criado.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Eu não sabia disso, estou aprendendo com você. Aí foi quando criaram o curso de química industrial?

Vilckma Oliveira de Santana: Foi quando criaram o curso de química industrial, engenharia química já foi depois. É nesse sentido, ele foi criado já nesse intuito, mas ao mesmo tempo o primeiro químico industrial formado aqui em Pernambuco ele desenvolveu um combustível, foi o trabalho dele de formatura, foi Aníbal Ramos de Matos.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Vilckma, me lembrei agora. Beltrão ensinava também na Universidade Católica de Pernambuco, na UNICAP, e lá ele tinha uma sala de aula enorme. E aí ele foi recebendo essas doações desses equipamentos das usinas e foi colocando lá na Católica, não na federal. Eu não me recordo o ano, mas foi quando a Católica começou a demitir professores, e ele foi demitido. Quando ele foi demitido da Católica, o que

ele fez? Ele pegou os equipamentos todinhos da Católica que ele tinha recebido de doação das usinas e levou para a Federal. Foi quando, em reunião, ele disse que precisava de uma área maior e foi cedida uma área maior para ele para colocar esses equipamentos que ele recebeu de doação. Foi quando teve esse laboratório de açúcar.

Vilckma Oliveira de Santana: Muito interessante.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Eu lembrei agora. Iniciou na Católica, depois que ele levou tudo para a Federal. Então, lá na Federal tinha muita coisa. Tinha todo tipo de válvula, tubo. Ele tinha uma mini usina para mostrar desde a entrada da cana nas moendas até a saída. Essa mini usina era maravilhosa, tinha as moendas, tinha trocador de calor, os evaporadores, os tachos, era bacana mesmo. Tinha as válvulas todas, tinha bombas, tinha tubulações, tinha muita coisa.

Vilckma Oliveira de Santana: A senhora tem fotos do laboratório dessa época?

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Tenho.

Vilckma Oliveira de Santana: Nem de uma festinha lá dentro? Tem?

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Tenho.

Vilckma Oliveira de Santana: Teria como mandar para mim, para eu juntar na minha pesquisa?

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Agora eu tenho que procurar. Precisa agora?

Vilckma Oliveira de Santana: Agora não, mas se tiver como mandar pelo WhatsApp, fotografa ela e manda pelo WhatsApp.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Eu mando. Porque inclusive o meu material, os meus livros, tudo meu estava naquela sala, não tem a sala do ABQ? Acho que tu sabes. Uma sala depois do ABQ, Silvana me doou uns armários que tinha e eu botei minhas coisas todinhas nesses armários, passei um cadeado, mas infelizmente arrombaram o cadeado. Digo até o nome aqui, porque eu já falei com ele, foi professor Coelho, arrombou o cadeado e botou as minhas coisas todinhas no chão. E eu tenho que ir lá para pegar as minhas coisas, porque está tudo no chão, inclusive estão as fotos, essas fotos que eu disse a você que eu tenho. Eu tenho muitas fotos. E eu vou ver se depois desse feriado do dia 2, de Finados, ele ainda vai me dar a chave, eu vou lá para garimpar as minhas coisas todinhas. Porque a essa altura, do jeito que tem rato, eu estou até com medo de rato roendo os meus livros.

Vilckma Oliveira de Santana: Se a senhora for na semana que vem, semana que vem eu estou no DEQ, se quiser que eu vá lá também, eu posso garimpar com a senhora.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Pronto, vamos, eu vou com você, depois do feriado. O feriado é terça-feira, não é?

Vilckma Oliveira de Santana: É segunda e terça.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Eu acho que quinta-feira, aí eu te chamo.

Vilckma Oliveira de Santana: Pronto, está ótimo então, professora, muito obrigada.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Aí a gente vai lá, porque eu tenho que pegar a chave com Yeda, porque é ao lado do laboratório de Yeda. Eu entro e vejo, vou garimpar meu livro, minhas coisas, porque está um monte assim enorme jogado no chão as minhas coisas.

Vilckma Oliveira de Santana: Eu estava falando até com Socorro também sobre o laboratório de fertilizantes e ela disse que todos os documentos que eram desse laboratório foram queimados quando o professor Arão saiu.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Foram queimados?

Vilckma Oliveira de Santana: Sim, disse que fizeram uma fogueira com os documentos. Eu não vou dizer quem foi, mas a pessoa que fez já faleceu também.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Eu não acredito.

Vilckma Oliveira de Santana: Pois é, ela estava falando isso.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Que isso, pelo amor de deus.

Vilckma Oliveira de Santana: Eu estou fazendo esse trabalho, aí um capítulo é sobre a história do DEQ. Tudo que eu consegui resgatar são coisas que não estavam na federal, porque a federal não tem esses documentos, aí eu fui em jornais, relatórios do governo, eu achei muita coisa.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Eu tenho muita foto. Deixa eu ir lá quinta-feira, se estiver lá, que agora você falou que queimaram, sei lá se já não queimaram minhas coisas. Nessa altura, eu não sei mais de nada. Mas quinta-feira eu vou lá.

Vilckma Oliveira de Santana: Mas não foi recente, professora, essa fogueira foi antiga. Tomara que não tenham feito outra.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Tomaram que não queimaram minhas coisas. Que eu acho que deve ter um respeito, um respeito é muito bom.

Vilckma Oliveira de Santana: Pois é. O professor Sérgio Lucena fez um livro, falando um pouco da história do departamento e ele citou justamente a parte da criação. Ele fala da questão da criação do curso, na década de 20, e fala de alguns antigos alunos. Mas, infelizmente, ele também não falou muita coisa. E, realmente, falando com o pessoal fazer

um histórico do seu laboratório, as pessoas não sabem o que funcionava antes aqui, antes de ser o meu laboratório o que funcionava aqui.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Porque fica para trás e os alunos que entram agora não sabem o que aconteceu, o que era, o que ocorreu, não sabem nada. É verdade, eu concordo.

Vilckma Oliveira de Santana: Até esse laboratório, o de tecnologia de açúcar, como existia um bloco de tecnologia, que é aquele prédio lá atrás onde fica o LPC, eu imaginava que esse laboratório era lá. Mas, realmente, ele é no bloco da frente, onde agora está funcionando a físico-química.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Agora é físico-química?

Vilckma Oliveira de Santana: Físico-química, que é com o professor Luciano e Adams.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Não sabia.

Vilckma Oliveira de Santana: Porque o LAC se mudou para um prédio novo.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Eu sei que o LAC foi ali para a frente do CTG, não é? Eu não sabia que agora é laboratório de físico-química ali.

Vilckma Oliveira de Santana: Isso. Aí eu peguei uma portaria da universidade com o nome dos laboratórios que tem no DEQ e esse laboratório ainda não aparece, o físico-química. Tem a questão do laboratório de professora Silvana, que é controle de qualidade, ele não aparece, e esse laboratório existe desde que o DEQ foi fundado, em 65.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Lá atrás.

Vilckma Oliveira de Santana: É, lá atrás. Realmente, a própria universidade parece que não se conhece, não sabe quais são os laboratórios que existem lá atualmente.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Eu concordo com você. Ali, na verdade, é uma história, então seria interessante até esse livro que Lucena está fazendo, seria muito interessante assim, desde o início da fundação do curso até agora. Quem foram os professores, quais são os laboratórios que tinha, quais foram os que acabaram, eu acho interessante isso. Porque, queira ou não, é a história.

Vilckma Oliveira de Santana: Infelizmente, a gente acaba apagando. Eu estava lembrando falando com a senhora que teve uma discussão há uns anos atrás, uma votação para nomear a rua, não era?

Samara Alvachian Cardoso Andrade: De quê? Não entendi.

Vilckma Oliveira de Santana: Foi há alguns anos atrás, teve uma votação para mudar o nome da rua.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: É, o nome de rua. Eu não sei nem se isso vingou, estou por fora. Vingou isso aí? Não sei.

Vilckma Oliveira de Santana: Pois é, a rua não mudou de nome. Essa rua que é (Tereza Melias, que é a rua que fica em frente ao DEQ, queriam mudar, era Professor Beltrão e Professor Arão que estava a votação.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Mas parece que ganhou Arão, não foi?

Vilckma Oliveira de Santana: Foi, ganhou Professor Arão. Até essa questão de apagamento, apagando a importância que esse professor teve, não desmerecendo o trabalho do professor Arão, com certeza, mas foi a questão de que esse laboratório não é mais necessário, apesar de até hoje existir as disciplinas que utilizavam esse laboratório. Depois, não vai ser o nome dele na rua.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Na verdade, a política ali falou mais alto. Você sabe que o petróleo está em alta e o açúcar teve um tempo que estava muito em baixa. Então, o pessoal disse que não, o que vale a pena é o petróleo, vamos trazer para cá. E o açúcar, como estava lá embaixo, tudo é sazonal, tem a sua época.

Vilckma Oliveira de Santana: Só um minuto professora, está passando um carro de som aqui.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Naquela época, a política falou mais alto na verdade. Então, o que interessava, o que ia trazer recursos para o departamento era o petróleo, coisa que o açúcar não trazia, recursos, então o que interessava mesmo eram os recursos que vinham para o departamento.

Vilckma Oliveira de Santana: Pois é. Porque quando foi criado, que era a demanda do açúcar, aí realmente as usinas chegavam bem mais juntas da universidade.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Verdade.

Vilckma Oliveira de Santana: E agora a gente não vê mais. A maioria das usinas quebraram, eu estava falando com outro professor, que hoje em dia a parte de tecnologia, o professor tem que dar simulação ou então depender da visita.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Verdade.

Vilckma Oliveira de Santana: Porque ele disse que o aluno aprende, ele até deu exemplo do trocador de calor, o aluno sabe projetar, mas se ele chegar na usina ele não sabe que aquele objeto que está na frente dele é um trocador de calor.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Eu tive isso, uma experiência, que eu não vou citar nome. Eu dava operações unitárias um e eu dava a parte de evaporação. E aí eu fui fazer uma visita com os meus alunos e foi um professor comigo junto. Foi bem interessante. Nós chegamos na visita, nós estávamos na frente do fermentador e ele perguntou: “Samara, que equipamento é esse?” e ele dava isso. Os alunos todos olharam para mim como se dissessem: professora, ele dá isso e não sabe o nome? Foi até engraçado. Aí eu disse: “Professor, é o que senhor dá”. Aí ele disse: “Ah é?”. Eu disse: “É o que o senhor dá na sala de aula”. Aí ele: “Meu deus, deixa eu ver”. Ficou todo empolgado que eu fui explicar o equipamento para ele. Isso ocorreu. Não existe o bom ensino só de teoria só de prática, tem que ser um ao lado do outro, ter a teoria e ter a prática. É fundamental a prática. Por exemplo, as nossas aulas mesmo, quando nós íamos para a usina, normalmente a gente marcava a visita na entressafra, onde a usina estava parada. É a melhor visita que se tem, por quê? Porque a usina funcionando o aluno só vê o equipamento por fora, ele não vê o funcionamento por dentro. Como é que funciona o evaporador? Ele não sabe, ele está sabendo que ali passa caldo de cana e vai ter a evaporação para retirar o excesso de água. Sim, mas como o equipamento retira esse excesso de água? Ele tem que entrar no equipamento para ver. Então, nossas visitas, a maioria, era na entressafra, ou seja, a usina estava parada, então o aluno ele entrava, mas entrava mesmo dentro do evaporador. Não só do evaporador, ele entrava dentro do cristalizador, ele entrava dentro do decantador. O trocador de calor não pode entrar, mas ele via tudo, ele via o funcionário modelando o tubo, ele via os tubos, ele via o by-pass, ele via tudo, então era diferente. Então, quando o aluno entrava num evaporador, que a gente explicava lá dentro do evaporador, ele fazia: “Poxa, professora, que bacana, tudo que a senhora falou lá na sala de aula a gente está vendo aqui”. Isso é importantíssimo. E aí ele via o real. Você bota um retangulozinho no quadro, ele diz que aquilo é um evaporador, mas ele não tem a noção da altura daquele evaporador. Então, quando ele chega na usina de açúcar e vê o evaporador, “meu deus, desse tamanho”, onde no quadro a gente faz um retangulozinho bem pequenininho. Então ele não tem a noção do tamanho de uma caixa evaporadora. A gente diz assim, a caixa evaporadora com quatro metros de tudo, você vai ter a seção inferior de três metros, mais quatro, sete, mais o corpo, que é três vezes a altura dos tubos, vai ser 12, aí vai somando 12, mais quatro, mais três e mais três lá de cima, 20 metros, então uma caixa, mais ou menos, tem de 15 a 18 metros. Ele imagina isso na sala de aula? De jeito nenhum. A gente bota um retangulozinho desse tamanho para explicar as partes, ele não tem noção. Então, veja como é bom a prática, como traz o aluno para a realidade. É muito importante, não tem igual. E não só usina de açúcar, Vilckma. Eu estou olhando para a usina de açúcar. Por exemplo, é como um aluno vai visitar qualquer fábrica, ele vê válvula, já pensou dar uma aula teórica de válvula sem ele ver o

miolo da válvula, como a válvula funciona? Ele não tem noção. Então é como um professor lá disse numa reunião: “Válvula não é importante”. Existe indústria sem válvula? Não tem, uma indústria não funciona sem válvula. Até o nosso apartamento que a gente mora ou casa, é tudo a base de válvula. Você fecha uma torneira e abre, é uma válvula. Você fecha um chuveiro e abre, é uma válvula. Então você não tem noção que válvula é que você usa, você tem que ter a prática, você tem que olhar. Veja só, a prática é importantíssima, o laboratório é importantíssimo. Mas, como diz, uma andorinha não faz verão, eu não ia vencer com os professores contra porque o petróleo vinha trazer muitos recursos para o departamento, aí fui vencida.

Vilckma Oliveira de Santana: Está certo, professora. Uma dúvida, mas acredito que não. Não tem documento desses convênios do professor, essas doações?

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Não tem. Porque erra feita a título de amizade, então era amizade do pessoal da usina com ele. Como ele empregou muita gente, ele empregava muitos alunos que se formavam nas usinas, por questão de amizade, “leva”. Tudo que dava, ele levava para lá. Não tem nada, comprovante, não tem. Só se tiver foto. Se eu tiver foto, eu vou buscar as fotos e te mostro.

Vilckma Oliveira de Santana: Eu vou encerrar por aqui, porque a senhora tem compromissos daqui a pouco, faltando 20 para às quatro já.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Mas precisando é só falar, Vilckma.

Vilckma Oliveira de Santana: Eu estou ansiosa para semana que vem, se a gente conseguir achar as fotos lá. Eu vou torcer muito, agradecer, porque realmente, como não tem mais os equipamentos, pelo menos tem as fotos para documentar que no DEQ existia um laboratório de tecnologia do açúcar.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: E desculpa aí, ontem eu me confundi. Eu tinha a defesa de mestrado da minha aluna, aí quando eu vi aqui, meu Deus, tinha marcado hoje com Vilckma, me esqueci, aí botei para você, quero pedir desculpas.

Vilckma Oliveira de Santana: Sem problema, professora. Muito obrigada por ter se disponibilizado, eu tenho só a agradecer realmente.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: De nada. Precisando, estou aqui, pode falar comigo. Então, quinta-feira eu lhe procuro.

Vilckma Oliveira de Santana: Está ótimo, professora. Muito obrigada, eu vou encerrar a gravação aqui.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Um abraço grande para você.

Vilckma Oliveira de Santana: Obrigada.

Samara Alvachian Cardoso Andrade: Tchau.

(FIM DA GRAVAÇÃO)

APÊNDICE C: Transcrição da entrevista – Entrevistado C

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MUSEOLOGIA E PATRIMÔNIO -
PPG-PMUS, UNIRIO/MAST

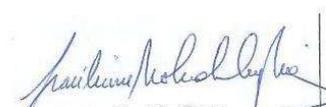
Mestrado Interinstitucional em Museologia e Patrimônio – MINTER
UNIRIO/MAST/UFPE

AS COISAS DA QUÍMICA
OS OBJETOS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA ANTIGA ESCOLA DE
QUÍMICA DE PERNAMBUCO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que fui informada sobre os métodos e meios de pesquisa relativos à presente entrevista. Concordo em dar o depoimento solicitado e dou meu consentimento, de livre e espontânea vontade e sem reservas, para que a mesma seja realizada. Autorizo também a divulgação dos dados completos e/ou parciais em eventos acadêmicos, bem como a sua publicação em veículos de difusão acadêmica e científica, em âmbito nacional e/ou internacional, em suporte digital e/ou impresso - desde que seja citado o meu nome como entrevistado e que sejam dados os créditos referentes às minhas opiniões e ideias.

Recife, 04 / 11 / 2021



MSC Graciliane Nobre da Cruz Ximenes
Química
Centro de Tecnologia e Geociências
DEQ - Engenharia de Alimentos
SIAPE 1.131820

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes

NOME DA ENTREVISTADORA: Vilckma Oliveira de Santana

NOME DA ENTREVISTADA: Graciliane Nobre da Cruz Ximenes

LOCAL DA ENTREVISTA: Laboratório de Tecnologia de Alimentos de Origem Animal (Leite e Derivados) – DEQ/UFPE

DATA DE REALIZAÇÃO: 04/11/2021

HORÁRIO DE REALIZAÇÃO: 14:00

DURAÇÃO: 1h04min04s

Vilckma Oliveira de Santana: Hoje, dia 04 de novembro de 2021, às 14 horas, entrevista para Graciliane Nobre da Cruz Ximenes. Um breve currículo: graduada em química industrial pela Universidade Federal de Pernambuco, especialista em interações solo, planta e microrganismos, mestre em agronomia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco e exerce atualmente o cargo de química na UFPE. Estamos no Laboratório de Tecnologia de Alimentos, Leite e Derivados, aqui no prédio de engenharia de alimentos. Começo agradecendo por você querer participar da nossa conversa aqui e queria que falasse um pouquinho, começasse a conversa falando um pouco da sua experiência como aluna de química industrial aqui do Departamento de Engenharia Química.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Eu entrei na Universidade Federal de Pernambuco no ano de 1981 como aluna do curso de engenharia química. Então, eu fiz dois anos do curso de engenharia química lá no prédio do básico e quando eu comecei a cursar disciplinas do ciclo profissional, que era assim que a gente chamava, aqui no DEQ, eu me encantei, fiquei muito vislumbrada com tudo. Alguns professores me chamaram para trabalhar aqui. No decorrer do tempo, existiam muitas greves naquela época, e houve uma greve muito longa, uma greve que durou seis meses.

Vilckma Oliveira de Santana: Eu peguei uma dessas também.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Nesse período, eu aproveitei para fazer um estágio na indústria de refrigerantes da Coca-Cola, fiquei seis meses trabalhando lá. Fiquei uma parte na produção e outra parte no controle de qualidade, e foi aí que despertou em mim essa paixão muito grande por controle de qualidade. E quando foi em 83, eu pedi a mudança do meu curso. Por transferência interna, eu mudei de engenharia química para química industrial, porque eu me identifiquei muito mais com o controle de qualidade em laboratório do que com a tecnologia na produção. Só que eu fiz um concurso e eu entrei na universidade em 1985 e eu comecei a trabalhar aqui também, então eu ainda era aluna e era técnica. Fui convidada por doutor Arão para trabalhar junto com ele em tecnologia de fertilizantes. Então eu fiz parte do grupo de fertilizantes aqui do DEQ, que contemplava a professora Olímpia,

professora Eleonora, Celmy, doutor Arão, professor Franklin, e tinham alguns pesquisadores também. Porque naquela ocasião, o cargo técnico não era químico e sim pesquisador. E aí era Arthur e Leucio, também faziam parte do grupo da gente de fertilizantes. No que consistia? Havia um laboratório grande, num espaço que tinha térreo e primeiro andar. No primeiro andar funcionava os laboratórios, para a gente fazer os testes, e embaixo era um piloto, então tinham muitas máquinas. Tinham diversos moinhos, tinha forno, tinham misturadores. Porque a gente fazia o fertilizante partindo de rejeitos. Nessa época, década de 80 a 90, a gente aproveitava todos os rejeitos das indústrias aqui do Nordeste especificamente e a gente transformada em fertilizantes.

Vilckma Oliveira de Santana: Eu vi que tem até patentes, vocês registraram patentes.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Registramos duas patentes. Então a gente transformava em adubos líquidos e sólidos. Tínhamos muitas parcerias com as usinas aqui de Pernambuco, naquela ocasião também as usinas estavam ativas, funcionavam para o álcool, e trabalhávamos em parcerias com as usinas, porque as usinas, naquela época, elas jogavam muita vinhaça, vinhoto, rejeitos da fermentação, do caldo, tudo isso, então tudo isso a gente aproveitava. A gente neutralizava aquela vinhaça e enriquecia com mineral e nitrogênio, porque a vinhaça era muito rica em potássio. A gente enriquecia com nitrogênio e aí a gente já aproveitava aquela vinhaça para fazer ferro de ligação.

Vilckma Oliveira de Santana: Eu li um trabalho. O primeiro químico industrial formado aqui em Pernambuco foi Aníbal Ramos de Matos.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Sim.

Vilckma Oliveira de Santana: E uma das pesquisas que ele fez, justamente, era utilizar a vinhaça como fertilizante, isso na década de 40, ele com o professor Gonçalves Lima, eles já faziam essa questão, essa pesquisa.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Já existia esse olhar, não é?

Vilckma Oliveira de Santana: Esse olhar, justamente.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Esse olhar com o ambiente, o cuidado, a preocupação do futuro. A gente também fazia muito adubo com solubilidade controlada, onde a gente tinha os nutrientes, os minerais, eles iam sendo liberados gradativamente no solo, em função da necessidade da planta. Era muito rico. Esse adubo, inclusive, eu usei na minha monografia do mestrado. Porque mediante a tudo isso que a gente trabalhava, naquela ocasião eu via a necessidade de conhecer um pouco mais do solo e da planta. Afinal de contas, o nosso fertilizante era utilizado no solo para alimentar as plantas, então você teria que ter um conhecimento mais profundo, e no curso de engenharia e química industrial você não tem

um estudo profundo das plantas, da classificação do solo, física do solo, microbiologia do solo, química do solo, então eu fui buscar esse conhecimento no curso de agronomia.

Vilckma Oliveira de Santana: É interessante que nas primeiras grades de química industrial, quando o curso surgiu, ele era muito voltado para a agricultura.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Sim.

Vilckma Oliveira de Santana: Aí, tinham disciplinas que eram de solos, tinha uma parte que era de agronomia, mas em química industrial também tinha muito essa ligação, e foi, aos poucos, se perdendo.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Eu acho que nessas reformas que eles vão fazendo das grades curriculares, como agora está sendo feita na grade de engenharia de alimentos, eles vão eliminando algumas cadeiras. Eu não sei qual é o critério, mas algumas cadeiras vão sendo suprimidas e dando vez a outras. Eu não sei se na ocasião vão tendo outras necessidades emergentes, eu não sei as razões. Mas quando eu fiz o curso de química industrial, eu não estudei disciplina de solo e nem de plantas, mas eu estudei de fertilizantes. Tinha tecnologia de adubos e fertilizantes, tinha essa disciplina.

Vilckma Oliveira de Santana: No meu trabalho, eu estou falando de tecnologia química relacionado especialmente a cana de açúcar, já remontando a origem do departamento do curso de química industrial. Quando você fez a graduação, você fez a cadeira de tecnologia do açúcar e do álcool?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Fiz. Tecnologia do álcool, fiz, tecnologia do açúcar, fiz, tecnologia de alimentos, fiz, tecnologia de fertilizantes, fiz.

Vilckma Oliveira de Santana: E foi com quem tecnologia do açúcar? Foi já com o professor Beltrão?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Foi o professor Beltrão.

Vilckma Oliveira de Santana: Foi no laboratório? Como eram as aulas dele?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: As aulas eram no laboratório e ele levava em visita nas usinas.

Vilckma Oliveira de Santana: O laboratório dele era ali onde era o LAC? Ou era aqui atrás?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Deixa eu me lembrar onde era o laboratório. Não, eu acho que o laboratório de Beltrão era nesses corredores, perto de onde é a secretaria. Era ali, não era lá atrás.

Vilckma Oliveira de Santana: É porque quando o curso surgiu, que tinha a divisão das salas, esses aqui de trás eram laboratórios dedicados à tecnologia. Na época, foi em 1965 que o DEQ foi construído.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Mas a tecnologia de açúcar não tinha a parte de tecnologia aqui, a prática. Você fazia alguma análise de laboratório, mas a parte tecnológica a gente não experienciou, a gente visitava as usinas e lá era dada como aula de campo, você mostrando como funciona. Não tinha a usina piloto aqui no departamento. E esse departamento era dividido em dois, você sabia disso? Aqui era o departamento de engenharia química e departamento de química aplicada.

Vilckma Oliveira de Santana: Que era lá na frente, onde era o prédio de turismo?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Onde hoje tem turismo, tinha a chefia de química aplicada, que eu me lembro que era professor Fernando Azevedo, que era nosso professor de química orgânica. Aquele prédio era nosso também, onde hoje tem turismo, hotelaria, ele fazia parte daqui de química e é onde se situava química aplicada. Química ficou em três facções. Tem química lá onde fica física.

Vilckma Oliveira de Santana: Química fundamental.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Isso, que era professor Pavão, não sei se ainda é.

Vilckma Oliveira de Santana: Ainda é professor Pavão. Eu sei porque ele é lá do Espaço Ciência também, tem uma parte que ele cuida, aí é professor Pavão. Não sei se é ele, mas é porque o sobrenome é muito incomum.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Pois era ele, uma pessoa muito atuante. Ele fazia as Semanas de Química.

Vilckma Oliveira de Santana: Eu vi. Era química fundamental e tecnológica, ele fazia essas semanas.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Ele fazia, primeira semana, segunda semana de química fundamental e tecnológica e assim ia. Todo ano tinha, ele sempre foi muito preocupado com isso. E também ele fazia eventos que trazia alunos do ensino médio para ter o conhecimento, para diferenciar as três naturezas da química: fundamental, tecnológica e a engenharia.

Vilckma Oliveira de Santana: Pois é. Agora parece estar bem delimitado o que é engenharia química, o que é química industrial, o que é química fundamental, mas logo quando surgiu, realmente, ele já tinha essa noção de fazer o pessoal conhecer o curso.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Logo quando você desponta com um curso novo é esperado, principalmente aqui que as pessoas têm uma mentalidade mais rígida, encontrar

alguma resistência. Haja vista você ter o curso de engenharia de alimento, como encontrou resistência no início. As pessoas confundindo nutrição com engenharia de alimentos, com gastronomia, coisas completamente distintas, e as pessoas faziam confusões. Então, até que agora eu creio que também já está bem pontuado, bem delimitado e bem esclarecida a diferença dos três cursos.

Vilckma Oliveira de Santana: Pode ser que no começo eles pensassem mais a engenharia de alimentos como se fosse uma especialização da engenharia química, que vocês pagam tecnologia de alimentos.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Só que na engenharia de alimentos você vai estudar com muito mais profundidade, é diferente você pagar uma cadeira de 90 horas sobre um assunto e você fazer um curso inteiro sobre aquele assunto, a profundidade é muito maior, são muitas nuances. Então, é importante que as pessoas possam abrir a mente para isso. Outra coisa, eu acho que um curso sempre precisa de outro, do conhecimento do outro, para que ele possa enriquecer mais ainda. Veja como o curso de engenharia química precisou do curso de agronomia. O leque é muito grande de engenharia química e química industrial, veja quantas tecnologias a gente não citou, não é? Tecnologia de tecido, de cimento, de álcool e aguardente, tecnologia de açúcar, tecnologia de fertilizante e por aí vai. Então, quando a gente começa a desenvolver um estudo de fertilizantes, você vai aplicar o fertilizante aonde? No solo, você precisa do conhecimento de agronomia. Então, quando eu fiz esse mestrado lá, eu sofri. Porque naquela época, o técnico não tinha direito a se aperfeiçoar, a crescer, a buscar o conhecimento. Por incrível que pareça, dentro da universidade você não podia. Então, para você buscar o conhecimento, você tinha que lutar muito, quebrar muitas muralhas. Então isso ia para reunião de pleno, para a diretoria, para não sei aonde, para várias escalas, para aprovar se você ia poder fazer ou não, se era interesse do departamento. Não era nem se era do seu interesse, deveria ser do interesse do departamento. Então, todos os professores iam votar se ia ser permitido você fazer tal curso, tal mestrado, tal doutorado. Eu me lembro que eu ainda fiz umas três seleções e fui aprovada, mas o departamento não aprovava. Eu sofri muito naquela época. Então, quando eu finalmente fui aprovada e cheguei lá na Universidade Rural para fazer o mestrado em agronomia, eu ainda tive que fazer um nivelamento com o pessoal de agronomia, porque justamente em química industrial você não tinha algumas disciplinas que para eles eram básicas, fundamentais, era um lastro importante que eu conhecesse, como física de solo, microbiologia de solo, classificação de solo, química do solo e outras mais. Então, eu paguei umas disciplinas, junto com os alunos de agronomia, para fazer prova, ser aprovada e depois, se eu fosse aprovada, eu iria participar da seleção. Ainda fiz isso, fui aprovada, participei da seleção e fui aprovada. Finalmente, o departamento

me liberou, entendeu que haveria um interesse, porque eu estava vinculada a pesquisa na área de tecnologia de fertilizantes.

Vilckma Oliveira de Santana: E o professor Arão era o chefe do departamento na época? Porque teve um tempo que ele foi chefe, não é?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: É. Nessa época, eu não lembro se doutor Arão era o chefe ou era ainda professor Fernando Azevedo, eu não lembro.

Vilckma Oliveira de Santana: Mas é porque sempre ajuda, porque era bem atuante esse núcleo de fertilizantes.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Era um núcleo muito atuante.

Vilckma Oliveira de Santana: Tinha até um mestrado aqui.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Tinha um mestrado, a gente publicava muito e a gente tinha também essa interpenetração muito forte com as indústrias, que é uma coisa que hoje eu acho que se perdeu.

Vilckma Oliveira de Santana: Eu acho que se sente falta disso.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Então a gente tinha muito essa interação, porque você sentia muito as necessidades lá fora e você buscava atender essas necessidades, suprir essas necessidades, com a pesquisa, com a ciência e com a tecnologia. Por exemplo, se a gente tinha rejeitos de gipsita, de fosfogesso, a gente tentava aproveitar isso para transformar numa coisa útil. Então, sempre a gente trabalhou nessa linha. Da mesma forma, eu lembro que a gente trabalhou naquela época também transformando nitrogênio com aproveitamento para amenizar o efeito estufa, que naquela época ninguém nem deu tanta importância assim, porque não existiam leis ambientais. Então muitos estudos que a gente desenvolvia naquela época eram muitos vanguardistas.

Vilckma Oliveira de Santana: Não estava em voga a questão do ambiente. Nesse momento, está tendo um evento, lá em Glasgow, sobre a COP26, que é justamente sobre isso, a questão ambiental.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Tinha todos esses equipamentos, tinha um piloto no laboratório. E eram todos produzidos aqui e em grande quantidade, porque todos esses adubos eram produzidos em quantidade e aplicados nas usinas com cana de açúcar.

Vilckma Oliveira de Santana: E esses equipamentos, a aquisição dele como foi?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Adquiridos com projetos de pesquisas, eram tombados.

Vilckma Oliveira de Santana: Onde ficava esse laboratório?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Quando você entra nesse último prédio, nesse terceiro prédio, essa primeira porta, quando você entra, à sua direita, era o laboratório de tecnologia, que eu não sei se hoje é do professor Cesar. Depois desse laboratório nosso que era de tecnologia de fertilizantes, o último que ficava lá, naquela ocasião, funcionava o laboratório da SUDENE.

Vilckma Oliveira de Santana: Que hoje é o LAMSA, não é?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Que hoje é o LAMSA. Depois, eu não lembro o ano exatamente, esse espaço físico era da universidade, então a SUDENE teve que ceder para a universidade de volta e os técnicos, as químicas da SUDENE voltaram para o prédio da SUDENE, que era esse prédio grande que ficava do outro lado, na BR, então a gente fundou o LAMSA. A equipe minha, com o doutor Arão, com a Olimpia, fundamos o LAMSA. O LAMSA é Laboratório de Minerais, Solo e Água. Foi o laboratório que a gente fundou justamente para fazer os controles de qualidade inicialmente dos adubos que a gente produzia e dos fertilizantes, mas depois isso foi evoluindo e a gente recebia amostra de fora das indústrias, recebia amostra de água inclusive, para fazer estudos de água, profundidade de água, água de rio, água de solo, de lençol freático, de poço, de tudo. Então, estudos de perfil de solo e aquático, de lençol freático. Então a gente começou a receber várias amostras e era uma equipe muito forte. Na época existia também uma professora, como era o nome dela? Era ela e o esposo. O esposo dela era químico, professor Caminha. Eu esqueci o nome dela, mas ela também foi muito atuante, trabalhava também. Professora Alessandra, que era de microbiologia, também trabalhou, juntou-se a nós. Foi uma equipe muito boa, foi uma época muito boa.

Vilckma Oliveira de Santana: E o LAMSA, quando era da SUDENE, também fazia análise de água ou fazia outras atividades?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Fazia análise de água e análise de solo.

Vilckma Oliveira de Santana: Já fazia essas atividades?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Fazia. Na década de 90, a gente fundou com esse objetivo. Só que a equipe depois se desfez. Quando a equipe se desfez, em 97, foi quando eu fui para nutrição. Então essa equipe que funciona hoje não é a equipe que deu origem ao laboratório, a equipe que deu origem ao laboratório se desfez. E em 97 foi quando eu fui trabalhar com tecnologia de alimentos no departamento de nutrição.

Vilckma Oliveira de Santana: Porque não tinha tecnologia de alimentos, aqui não tinha pesquisas na área de tecnologia de alimentos?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Não, aqui não tinha, de forma nenhuma. Para você ter uma ideia, a disciplina de tecnologia de alimentos era dada por um professor de farmácia, não tinha um professor aqui para dar. No início, tinha professor Arsênio e professora Zelita, mas Zelita era de nutrição, professor Arsênio era de nutrição também se eu não me engano.

Vilckma Oliveira de Santana: Foi seu orientador, não foi?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Foi meu orientador. Professor Arsênio Moraes, uma pessoa maravilhosa. Depois ele saiu daqui, a disciplina ficou sendo dada por um professor Fred, que era lá de farmácia. Então, não tinha laboratório aqui para tecnologia de alimentos.

Vilckma Oliveira de Santana: Pois é. Aqui tinha o professor Beltrão, com tecnologia de açúcar, e a tecnologia de fertilizantes na época do professor Arão.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Tecnologia de alimentos era vista lá em nutrição. Lá em nutrição você tinha um piloto de tecnologia de alimentos, porque lá você tinha ciência e tecnologia de alimentos, e antes quem coordenava lá era a professora Nonete, que também foi uma pessoa que teve uma expressão muito grande, um reconhecimento muito grande aqui também na universidade, assim como o doutor Arão, e eu fui trabalhar com a professora Nonete lá, em tecnologia de alimentos. Lá tinha um piloto muito bom no departamento, que trabalhava com alimentos. Produzia polpa de frutas, produzia iogurte, produzia muita coisa. Produzia e vendia, era muito bom.

Vilckma Oliveira de Santana: E podia vender, não é?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Naquela época podia. Depois a gente trabalhou com controle de qualidade, aí foi que eu mergulhei em controle de qualidade e nos laboratórios, que lá também tem muito laboratório voltado para controle de qualidade. Laboratório de análise sensorial, microscopia, microbiologia, físico-química, tudo tinha lá.

Vilckma Oliveira de Santana: Controle de Qualidade, se eu não me engano era o laboratório de professora Silvana, não é?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Era, mas na época a professora Silvana não foi minha professora, era um professor.

Vilckma Oliveira de Santana: Agora eu não estou lembrada do nome dele.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Eu estou tentando me lembrar também. Era um professor. A professora Silvana já foi depois contemporânea minha, mas eu não fui aluna dela.

Vilckma Oliveira de Santana: Do Laboratório de Controle de Qualidade ela fala o nome desse professor.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: É. Eu estou tentando lembrar do nome dele, ele foi meu professor. Mas também era um controle de qualidade que não era voltado para nem tecnologia de alimentos, nem de álcool, era diferente.

Vilckma Oliveira de Santana: Não era voltada a tecnologia, era controle de qualidade de laboratório?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Era. Talvez a formação, a estrutura que a gente tivesse dentro do departamento ela favorecesse você desenvolver uma identidade maior com controle de qualidade pela carência que tinha a parte tecnológica. Não é porque normalmente se você não trabalha com determinada coisa, não tem um conhecimento maior, como você pode se identificar? Então, você tem uma oportunidade maior de trabalhar com controle de qualidade, então você vai se identificar ou não com aquilo, mas a chance é maior porque você está vivenciando aquele lado.

Vilckma Oliveira de Santana: Eu vejo os professores falando, um professor até mencionou que um aluno hoje em dia ele sabe até montar um trocador de calor, mas se ele chegar na indústria ele não sabe que aquilo é um trocador de calor porque não tem essa vivência com a tecnologia, é até uma carência de unidades piloto. Ele disse, por exemplo, que quando ele foi aluno ainda não tinha esse laboratório do professor Beltrão.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Do Professor Arão?

Vilckma Oliveira de Santana: Não, de tecnologia de açúcar, professor Beltrão, que depois de um tempo, eu falei com outra professora, ela disse que ele foi montando um laboratório, ficou mais equipado porque ele tinha convivência com usinas, davam de presente para ele os equipamentos, e ele trouxe da Católica, que ele era professor da Católica e trouxe para cá. Foi o que ficou, que tinha até uma mini usina, que ficou bem mais estruturado. O que acontece? O aluno tinha aquela vivência lá no laboratório e também ele levava para as usinas para visitar, para você ver numa escala maior. Mas você já tinha aquela experiência, você sabia: você viu isso aqui desse tamanho, o tamanho dessa mesa aqui, aí você chega na usina e o negócio é do tamanho dessa sala.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: É imenso.

Vilckma Oliveira de Santana: Mas pelo menos o aluno tinha essa noção. Hoje em dia, sem esses laboratórios de tecnologia, a professora estava falando: "Eu boto no quadro-branco, eu boto um slide, eu boto uma foto".

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Só slide, foto, filme, isso fica muito empírico, não é?

Vilckma Oliveira de Santana: Pois é.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Deixa o aluno muito distante da realidade. Então, ou ele vai lá para dentro da empresa, da indústria, da usina, seja lá o que for, estagiar, porque ele precisa também ter esse tempo para poder estagiar, já que a universidade não tem condição de fornecer laboratórios pilotos, laboratórios tecnológicos, então o aluno precisa dispor de tempo para que ele possa vivenciar essa realidade. Se ele não tiver tempo, ele vai se formar uma pessoa teórica. Você faz cálculo de reatores, aqueles cálculos todinhos, mas quando você chega diante de um, você treme nas bases e assusta porque você não tem aquela intimidade com aquele instrumento, aquele equipamento, a dimensão daquilo ali.

Vilckma Oliveira de Santana: Na época que você estudou aqui, já sentia essa carência?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Já, por isso que a gente vivia louco quando tinha uma greve, a gente corria para estagiar. “Greve, que coisa boa, uma chance”, aí a gente corria para buscar estágio.

Vilckma Oliveira de Santana: É complicado. Eu conversei com um professor que foi estudante aqui quando o DEQ foi fundado, na turma de 65. Ele disse que realmente já enxergava essa carência na tecnologia, mas que tinha uma vantagem: os alunos, ele disse, passavam o dia todinho aqui, o dia todo ele estava em laboratório, e hoje em dia nem em laboratório os alunos estão, os alunos passam o curso todo praticamente na sala de aula.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: É verdade, a gente tinha muita aula prática. Outra coisa, como ele disse, você ficava o dia inteiro aqui, Vilckma. Você vinha de manhã e você tinha aula de manhã, de tarde e de noite, você já saía daqui de noite. Eu ficava o dia inteiro aqui. Você almoça, janta, já traz marmita, traz tudo, você acampa, você já vive nessa universidade. Quando eu era nova, era assim, durante o curso, era desse jeito. A gente ficava o dia aqui. Tinha umas cantinas, umas coisas que já eram famosas que a gente ia, Cantina do Tonho, não sei mais aonde, que reunia o pessoal, lá no CAC [Centro de Artes e Comunicação] também tinham muitos espaços assim bem de convivência, que reunia os alunos e a gente lanchava, conversava e se encontrava, essas coisas assim. Mas você ficava o dia inteiro, você viva a universidade, você fazia parte dela.

Vilckma Oliveira de Santana: É uma coisa engraçada agora que você mencionou. A questão de sair daqui, a convivência no CAC, hoje em dia a gente vê cada um tão no seu quadrado, não é? O pessoal não sai daqui do departamento, a gente não vê uma interação entre os centros, até essa questão de lazer mesmo.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Sim. O CAC era o lugar que a gente mais preferia. Por exemplo, quando você saía do prédio ali de engenharia, que era o ciclo do básico, ali a pressão era muito grande, todas aquelas disciplinas, não sei quantos cálculos, física, física experimental. Então a gente estudava muito, era muita pressão. A gente se reunia muito na

Biblioteca Central também, era um lugar de muito encontro. Existiam umas salas com umas mesas grandes de estudo, a gente ia muito para ali, se reunia. Havia uma interação muito grande entre os alunos, um ajudando o outro, e entre cursos também. O pessoal de civil, de artes, porque aquele pessoal de lá tem muita facilidade de geometria analítica, o pessoal lá do CAC, de geometria, de introdução a desenho, e tinha professores que eram de lá também. Então a gente interagia muito com o pessoal do CAC e o pessoal de engenharia civil, mecânica e aqui também, existia essa coisa muito gostosa. A universidade era um espaço muito agradável, já que você ficava o dia inteiro nela. Era muito bom.

Vilckma Oliveira de Santana: Quando eu fiz a graduação em turismo, eu fiz um curso noturno, era o currículo antigo, já faz um tempo que eu fiz. Eu tinha aula, por exemplo, de introdução à informática, eu tinha que ir lá para o CIn [Centro de Informática] para fazer essa disciplina, que os professores não iam lá para o prédio de turismo. Aí a turma todinha ia lá para o centro de informática. A cadeira de estatística eu paguei no CCEN [Centro de Ciências Exatas e da Natureza]. Eu fiz um turismo aqui na universidade. Porque eu tinha que pagar as cadeiras de história eu tinha que ir para o CFCH [Centro de Filosofia e Ciências Humanas], as cadeiras de português, inglês, eu tinha que ir lá para o CAC, eu estudei em vários centros aqui porque era um curso novo.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: E não existia essa não interpenetração.

Vilckma Oliveira de Santana: Pois é. Os professores não iam lá para o departamento da gente, a gente que tinha que ir atrás dos professores. Ia a turma todinha lá. A gente assistia à primeira aula aqui no prédio de turismo, a segunda aula no CAC.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Agora, você imagine, deslocar uma pessoa é uma coisa, descolar uma turma inteira.

Vilckma Oliveira de Santana: 30 pessoas.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: E quase sempre, a gente, alunos, não tinha carro, a gente andava a pé. E nem existia esse ônibus naquela época que circulava aqui também.

Vilckma Oliveira de Santana: E quem estudava à noite não tinha isso também.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Não tinha, você andava a pé por isso aqui tudinho. Então, uma turma todinha estar se deslocando de um departamento para o outro assim, era uma coisa um pouco ilógica.

Vilckma Oliveira de Santana: Pois é. Foram os primeiros períodos da gente, fizeram esse castigo com a gente. Até o quarto período, a gente brincava que era a turma cigana porque a gente saía todo mundo. Eu sentia a universidade, a gente sentia interação, a gente fez amizade com pessoas de outros cursos. Hoje em dia, já trabalhando aqui, eu vejo que os

alunos são muitos fechados. Eles começam lá no ciclo básico, não sei nem como vai ficar agora com a pandemia, se vai continuar, mas a partir do quinto período, que as cadeiras são todas aqui, eles não saem mais daqui, não vão para outros departamentos, não tem aquela interação mais. Eu percebo muito com os alunos, com os poucos que eu convivo. Agora estou com saudades deles, está tão vazio aqui.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Está triste. Essa universidade sem aluno, é muito triste.

Vilckma Oliveira de Santana: Deixa eu voltar aqui. Como foi o final das atividades lá do laboratório de fertilizantes? Conta um pouquinho como foi.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Eu acho que se deu muito assim, alguns dos membros da equipe foram ficando velhinhos, foram parando, o doutor Paulo Duarte também era muito ativo na época e foi ficando mais velhinho, mais cansado, se aposentou, precisou se afastar e depois faleceu. O doutor Arão faleceu. Quando o doutor Arão faleceu, ele era o pai do laboratório então foi se acabando. Ninguém substituiu para continuar aquela disciplina. Eu acho que nem tem mais essa disciplina aqui. Tanto que as máquinas, eu não sei nem o que houve com elas. Outro dia eu estive olhando ali e eu não vi mais as máquinas.

Vilckma Oliveira de Santana: Eu queria te levar lá para você dar uma olhadinha em algumas máquinas que tem lá, para identificar.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Eu vou, sem problemas. Mas foi isso, as pessoas foram morrendo, foram se aposentando e não teve outro que desse continuidade.

Vilckma Oliveira de Santana: Quando existia o laboratório de fertilizantes, já existia o LPC, os processos catalíticos, ou foi depois?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Estava muito no início, não tinha nem esse nome. Existia a ideia de trabalhar com catálise, estava início do professor César aqui, ele tinha chegado de Fortaleza, se eu não me engano, para cá.

Vilckma Oliveira de Santana: Isso.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Estava muito no início. O professor César começando a desenvolver a ideia dele numa parte que era lá atrás, tinha um corredor atrás que eu me lembro, o professor César foi se organizando por ali e montando o laboratório dele por ali, tinha professor Nelson, tinha a Laís, o professor Fernando também trabalhava ali, Fernando Maranhão. Então, tinha uma turma muito boa que trabalhava ali com ele e estava tudo muito no início. A grande maioria do laboratório, eu posso dizer a você que 90% era de fertilizantes ainda, uma pequena parte, de 10% a 20% ficava com o professor César naquela ocasião, ele estava muito no início, implantando e desenvolvendo ainda. Aí, quando acabou fertilizantes, eu não sei se aquela parte ficou toda para catalise, não sei dizer. Porque

também eu saí do departamento, eu fui para outro departamento, onde eu fiquei 17 anos lá. Eu voltei para cá já era 2015.

Vilckma Oliveira de Santana: Voltou já para alimentos?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Já voltei para alimentos. Porque acabou lá, não existe mais o LEAL. Toda vez que eu saí do lugar foi porque o lugar acabou. A equipe se desfez, eu saí. Eu disse: vou ficar aqui fazendo o quê? Não tinha mais tecnologia de fertilizantes, aí eu fui trabalhar com tecnologia de alimentos, que também era minha grande paixão, foi até o meu TCC.

Vilckma Oliveira de Santana: Foi sobre massas, não foi?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Foi sobre massas. Aí eu fui trabalhar com tecnologia de alimentos, me aprofundi muito, como eu lhe disse, porque lá tinha toda essa parte de ciência e tecnologia, e fiquei 17 anos lá, aí foi quando acabou o LEAL, porque o LEAL era um laboratório que fazia prestação de serviços também para fora, para hospitais, restaurantes, empresas, tudo, não só daqui de Pernambuco, como das regiões vizinhas, grandes empresas, a gente fazia controle de qualidade. Lá eu implantei junto com a equipe também a [inaudível], então foi um laboratório que cresceu muito e que tinha um grande reconhecimento, uma grande expressão para a gente, para a universidade, mas houveram questões que fogem do meu conhecimento, não podia mais haver a prestação de serviço. Aí, como não podia mais funcionar o laboratório, eu me coloquei à disposição para ir trabalhar em outro lugar, porque eu sempre gostei de trabalhar. Então, foi quando a professora Lia juntamente com o professor Nelson me convidaram para cá, para eu vir contribuir com o curso de engenharia de alimentos, que estava muito no início aqui.

Vilckma Oliveira de Santana: Não tinha nem inaugurado o prédio ainda?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Não tinha inaugurado prédio.

Vilckma Oliveira de Santana: Ainda estava lá no bloco F?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: É, lá no último bloco. Não tinha nem esse prédio ainda aqui, estava muito no início mesmo. E naquele tempo eu me dispus. Eu tinha conhecido a professora Neila, incrível, dois anos antes do LEAL fechar. Conheci aqui numa das semanas da engenharia química. Eu vim dar uma palestra na semana de engenharia química e quando eu vim dar essa palestra, eu soube que tinha uma professora aqui que era do Rio de Janeiro e estava dando um curso de fraudes em leites. Nessa ocasião, a professora Lia conseguiu para mim uma vaga para eu fazer o curso e eu fiz o curso com a professora Neila. Então, eu achei ela uma pessoa muito competente, extraordinária. Aí voltei para o LEAL, trabalhei mais

dois anos e, em 2015, o LEAL fechou, foi quando eu vim para cá trabalhar com a professora Neila em tecnologia de leite.

Vilckma Oliveira de Santana: Só a título de curiosidade mesmo. Tecnologia de alimentos, como está sendo aqui, comparando com a tecnologia que tinha lá em nutrição com aqui, o que você acha?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Aqui a gente está tentando mudar. Temos alguns equipamentos pilotos já no laboratório, que a gente conseguiu com projeto universal, projeto do CNPQ, e a gente submeteu já um segundo projeto pleiteando novos equipamentos para completar, para formar uma usinazinha piloto para a produção de derivados lácteos. Maturadores, produção de queijo e de iogurte. Tudo isso, a gente só consegue com projeto, só que os projetos têm limitação de verba. Então, você em um projeto não consegue montar um piloto já, você tem que ter mais de um projeto, uma sequência de projetos para conseguir montar o piloto. Então a gente conseguiu alguns equipamentos no primeiro projeto que a gente submeteu e foi aprovado no CNPQ, e agora a gente submeteu um segundo projeto ao CNPQ e com fé em deus será aprovado para a gente continuar a na sequência montar o piloto.

Vilckma Oliveira de Santana: Então, quer dizer que aqui em alimentos a gente já vê uma questão de tecnologia?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Já vê a tecnologia. De fato, aqui a gente produz. Como a gente não tem todos os equipamentos, a gente faz muitas adaptações. Tem alunos que são inteligentes com a ajuda deles, a contribuição deles, então a gente cria, simula. Por exemplo, compramos uma adega e simulamos uma câmara de maturação com uma adega. Um aluno fez toda uma adaptação na parte eletrônica, para controlar umidade, temperatura, e aí a gente adaptou para a gente fazer os primeiros pilotos com queijo azul, produzindo o nosso queijo azul.

Vilckma Oliveira de Santana: Tem que ser criativo mesmo aqui na universidade.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: A gente tem que ser muito criativo. A gente faz muitas adequações, adaptações, para conseguir o nosso objetivo: conseguir produzir para que a pesquisa não pare, para que os trabalhos dos meninos não parem, então a gente tem que usar muita inteligência, usa muita sabedoria. Com a inspiração divina, a gente tem conseguido fazer trabalhos assim, inovadores.

Vilckma Oliveira de Santana: Voltando para fertilizantes. Desculpa o vai e volta, mas é porque vem umas ideias na cabeça. Eu estava vendo aqui, interação com os alunos, porque o laboratório aqui é de ensino, mas também faz pesquisas.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Sim.

Vilckma Oliveira de Santana: Fertilizantes pelo que eu entendi era mais de pesquisa ou não, ou tinha ensino também, tinha alunos?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Tinha alunos. Tinha a cadeira de tecnologia de fertilizantes.

Vilckma Oliveira de Santana: Mencionou mesmo a cadeira.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Existia a cadeira de tecnologia de fertilizantes. Existia uma cadeira que eu também achava importantíssima, era análise instrumental. Nessa disciplina, os alunos aprendiam a conhecer por dentro dos equipamentos, você conhecia como funcionava cada equipamento. Um fotômetro de chama, um espectrofotômetro, uma absorção atômica. Você aprendia lá, você viajava por dentro do equipamento, conhecendo toda aquela tecnologia, como funcionava o equipamento. Então, para que se prestava cada equipamento e como você obtinha aquele resultado? Através de um prisma, disso, daquilo, como você chegava àquele resultado, você entendia o porquê daquilo ali, você não usava um equipamento no piloto automático sem saber o que está fazendo: bota uma amostra e ali tem o resultado, sem saber o que está acontecendo dentro do equipamento. Então essa cadeira chamava-se análise instrumental, e ela era muito rica e importante nesse sentido.

Vilckma Oliveira de Santana: Quando eu fui lá no LAMSA, tinha uns equipamentos que eram mais antigos, quando eu fui também para Inorgânica, nos cromatógrafos da CG Instrumentos, uma técnica falou: “Os técnicos de hoje não sabem nem ligar esses equipamentos, porque você tem que colocar amostra, ficar regulando”.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Regulava a chama, era o gás, tudo era muito complexo. Porque hoje está tudo muito digital, muito com interface com computador, mas antes não era assim. Os programas de estatística e a própria informática em si. Naquela época não existia nem celular, era com calculadora que a gente trabalhava. Era muito diferente a realidade. Até para você conseguir os artigos científicos para você fazer uma revisão bibliográfica, levantamento, estudo, era muito complicado, você tinha que passar dias e dias dentro de uma biblioteca, dentro de um comute, mandava pedir os periódicos, levava dias para chegarem os periódicos, para você ter acesso e ler aqueles folhetos, aqueles documentos. Era muito diferente de hoje, tudo era muito mais difícil o acesso.

Vilckma Oliveira de Santana: Eu consegui ter acesso a tudo de casa. Nessa questão da pandemia, a gente tem o acesso em casa.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Você consegue em casa fazer tudo, aonde a gente estiver. Você pode dar uma aula de onde você estiver e leva para o mundo inteiro aquela

aula, não é? É muito diferente, então as facilidades são grandes, a perder de vista, se você comparar com aquela época. Então existia assim uma vontade muito grande de fazer acontecer, os pesquisadores, nós técnicos.

Vilckma Oliveira de Santana: Eu já escutei exatamente esse desabafo de um técnico, ele falando sobre a questão até da qualidade das pesquisas. “Tinham pesquisas que o pessoal estava já indo num caminho tão bom, parou e agora parece que está todo mundo pesquisando a mesma coisa”.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: São umas pesquisas muito direcionadas.

Vilckma Oliveira de Santana: Justamente. Ele falou muito, foi bem crítico com a questão das pesquisas sobre petróleo. De repente, todo mundo estava pesquisando petróleo, a engenharia química não é petróleo. Mas é o mesmo desabafo que teve com o curso de química industrial: química industrial não é só açúcar. Foi realmente mudando. A mudança faz parte, com certeza.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Eu acho que as pessoas de repente focam naquilo que na ocasião é rentável, está em evidência, aí as pesquisas ficam muito centralizadas em atender aquela demanda.

Vilckma Oliveira de Santana: Como por exemplo fertilizantes, na época tinha demanda porque as usinas estavam a todo vapor, os alunos estagiavam bastante nas usinas.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: A maioria dos alunos de engenharia química iam para as usinas, e de química industrial.

Vilckma Oliveira de Santana: Tanto para a produção como também para a questão dos fertilizantes, a questão dos desenhos de máquina, tudo mais.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Tudo isso. Na época, era o boom, por isso que se investia muito nessa linha.

Vilckma Oliveira de Santana: E as usinas estavam aqui na universidade também, não é?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Estavam presentes na universidade.

Vilckma Oliveira de Santana: É uma coisa que faz falta hoje.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Hoje faz falta. São poucas as usinas aqui de Pernambuco que sobreviveram. Agora, aqui no Nordeste, está mais para o lado de Alagoas.

Vilckma Oliveira de Santana: Pois é. Eu tenho até uma aluna que estava participando da seleção, ela tem um projeto com usina, ela é de pós-doutorado, um projeto junto com os estudantes em questão de controle de qualidade. Aí eu disse: poxa, é um raro trabalho de

controle de qualidade na usina, de etanol. É uma coisa muito difícil ver os alunos daqui pesquisando sobre isso. Foi bem legal. Não sei se você conhece, Rafaela Sales.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Não.

Vilckma Oliveira de Santana: Ela é aluna do pós-doc, ela trabalhou no laboratório de combustíveis, no LAC, com a professora Fernanda Pimentel.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Certamente, ela não passou nessa cadeira de alimento aqui, eu não conheço ela.

Vilckma Oliveira de Santana: Ela é de engenharia química. Mas os alunos agora de química industrial, todas as cadeiras deles são aqui, eles não pagam mais cadeira junto com engenharia química, não é?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Não sei dizer. Eu acho que algumas disciplinas são comuns sim, pelo menos na época que eu fiz tinha muita disciplina comum, principalmente do ciclo profissional. Era comum. A distinção era no básico. E o pior é que para mim, eu tinha feito o básico todinho de engenharia, eu tinha pago os quatro cálculos, quatro físicas, aquelas cadeiras todinhas, aí quando fui para química industrial, os cálculos eram diferentes. Por exemplo, era cálculo 15, 16 e 17, física também. Eu tive que pagar de novo. São diferentes, eu tive que pagar de novo. Eles não aceitavam eu trazer o conteúdo daqueles quatro cálculos. Não, eu tive que pagar mais, por isso que eu demorei mais no básico lá, pagando essas outras cadeiras que eram específicas de química industrial. Então, quando eu vim para cá, no quinto período, para esse departamento, eu ainda ia para lá pagar essas cadeiras, 16, 17, esses negócios. Eu digo: Jesus, eu não vou sair desse lugar, não é possível. Eu fiquei eu acho que mais um ano, porque em um período eu pagava a 16, no outro a 17, não podia ser as duas ao mesmo tempo. Não era co, era uma pré da outra. Tinha o negócio de disciplina pré, co. Co podia pagar junta, e essas não podiam.

Vilckma Oliveira de Santana: O professor que se formou aqui nas primeiras turmas ele disse que o curso de química industrial era tão puxado.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Era muito.

Vilckma Oliveira de Santana: Que quando ele chegou no CRQ para registrar, sai como química industrial o título dele, mas o perfil como engenharia química, de tanta cadeira que ele tinha, que era muita e era comum com engenharia química.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Era comum, a gente estudava. Se formou junto, a formatura era junto e estudava junto. Você tinha mais cadeira do que eles. Eu tive que ficar mais um ano no ciclo básico, para completar cadeira para o curso de química industrial. Eu demorei mais ainda por causa disso. E a gente se formou juntos, se formava junto, porque a

gente estudava junto, não fazia distinção de quem era engenheiro para quem era químico industrial. As disciplinas eram comuns, um tronco comum, no ciclo profissional. A diferença só era no ciclo básico. Tinham muitas cadeiras que do ciclo básico de engenharia não precisava ter pago, mas só que eu já tinha pago, porque eu já tinha a parte do básico de engenharia. Para mim, eu fiquei três anos de ciclo básico desse jeito. Mas quando eu chegava aqui, a gente estudava junto. Era o mesmo nível de dificuldade, de tudo, as disciplinas eram as mesmas do ciclo profissional do curso de química industrial para a engenharia química. A diferença só era que quando você se formava, geralmente quem terminava engenharia química queria ir para a indústria, para a parte de produção, para os equipamentos grandes, as máquinas, trabalhar com produção, e quem terminava química industrial se interessava, se identificava com os laboratórios, com as análises de controle de qualidade. Era a diferença.

Vilckma Oliveira de Santana: E eu sempre imaginava que era o contrário. Como o professor disse, química industrial é aquele que vai para chão de fábrica mesmo, que o químico não sai do laboratório.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Não, o químico industrial faz controle de qualidade em laboratório. Quem vai para o chão de fábrica é o engenheiro, foi por isso que eu corri. Eu não quero isso para mim, de jeito nenhum, eu não quero. Foi quando eu fiquei fascinada com laboratório, você ia, coletava amostra, ficava acompanhando a produção, você fazendo todo o controle no laboratório e você anunciava lá para o engenheiro químico, está assim, o pH está tal, a acidez está tal, isso tem que mudar assim, tem que fazer assim, tem que atingir tal ponto. E ele mexia lá no equipamento, nos processos, aí era o engenheiro químico que fazia. O engenheiro químico é isso, processo, produção, essa coisa.

Vilckma Oliveira de Santana: Por isso que quando vai para o programa do curso vê a parte tecnologia, justamente, é questão de processos, imaginava justamente, aquela minha primeira noção, porque não sou química.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: É processos.

Vilckma Oliveira de Santana: É processos, não é tecnologia, é diferente.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Não é tecnologia.

Vilckma Oliveira de Santana: Beleza. Então, vamos dar um passeio lá para a gente dar uma olhadinha?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Vamos.

Vilckma Oliveira de Santana: Vou dar uma pausa aqui na gravação para a gente ir para lá.

NOME DA ENTREVISTADORA: Vilckma Oliveira de Santana

NOME DA ENTREVISTADA: Graciliane Nobre da Cruz Ximenes

LOCAL DA ENTREVISTA: Laboratório de Unidades Piloto - LPC – DEQ/UFPE

DATA DE REALIZAÇÃO: 04/11/2021

HORÁRIO DE REALIZAÇÃO: 15:57

DURAÇÃO: 04min14s

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: solubilidade controlada, mas não estou vendo mais. Eu não lembro desse aqui. Esse daqui eu lembro que esse silo bem grande fazia as misturas, acontecia aqui dentro desse reator. Essa peletizadora existia também, para a gente obter os fertilizantes.

Vilckma Oliveira de Santana: E aqueles ali?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Meu deus, que saudade. Essa máquina aqui eu não reconheço. Essa aqui também já existia. Essa máquina já existia, essa daqui também.

Vilckma Oliveira de Santana: Esse é reator, não é?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: São reatores.

Vilckma Oliveira de Santana: Utilizava para quê?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Também para fazer misturas, fazer reações.

Vilckma Oliveira de Santana: Eles estão lacrados, mas você tinha me dito que por dentro é de cerâmica, não é?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: É todo de cerâmica dentro, para ser não reativo, isolante, aguentar temperatura e tudo isso. Tudo isso funcionava. Sim, era muito movimentado. Lá em cima era o laboratório de controle de qualidade, aquela ali era a secretaria onde ficava a Socorro. Aqui ficava a sala da professora Olímpia, aqui ficava a sala do professor Arão.

Vilckma Oliveira de Santana: Eu me lembro, disseram: “Olha, vai dedetizar a sala de professor Arão”. Então era essa sala aqui?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Era, essa sala daí.

Vilckma Oliveira de Santana: Meu Deus do céu. É porque aqui agora tem muitas coisas do LPC aqui.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: É, mudou muito o leiaute. Esses equipamentos, evidentemente que não tem como tirar daí, é uma coisa imensa, muito pesada a estrutura, e também eles são tombados, não podem sair daí, é patrimônio da universidade. Eles estão isolando algumas coisas eu tenho percebido, botando mais grades, isolando, para dar continuidade ao espaço. Expandiram aqui para cima que eu estou observando, e agora está funcionando um outro laboratório. Mas é isso. O pé direito é bem alto. Aqui era tecnologia e se fazia tecnologia, funcionava de verdade. Eu tenho muita saudade e foi muito aprendizado. A minha trajetória na universidade foi muito rica e gratificante, eu aprendi muita coisa. O doutor Arão era uma sumidade.

Vilckma Oliveira de Santana: Realmente.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Jamais irei esquecer.

Vilckma Oliveira de Santana: Eu vejo os alunos, realmente, chegam aqui e não fazem ideia do é isso.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Não fazem nem ideia, exatamente. Aqui era trabalho. Trabalhava muito, viajava. A gente viajava muito.

Vilckma Oliveira de Santana: Era essa parte aqui toda também?

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Era. Depois expandiram, construíram para cá, onde foi construído esses laboratórios, isso daí já foi depois, quando já deixou de existir a cadeira de tecnologia de fertilizante.

Vilckma Oliveira de Santana: Olha, ele vem seguindo a gente. Eu vou parar aqui a gravação, está certo? Muito obrigada.

Graciliane Nobre da Cruz Ximenes: Espero ter ajudado você.

(FIM DA GRAVAÇÃO)

APÊNDICE D: Consentimento para fotografias – Chefia do DEQ/UFPE

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA

CONSENTIMENTO PARA FOTOGRAFIAS

Eu, Prof. Antônio Carlos Duarte Coelho, SIAPE 1133668, Chefe do Departamento de Engenharia Química da Universidade Federal de Pernambuco – DEQ/CTG/UFPE, permito que a pesquisadora da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO **VILCKMA OLIVEIRA DE SANTANA**, matrícula 19208P2M18, obtenha fotografias das instalações e equipamentos deste departamento para que possam ser utilizadas como parte da pesquisa **A QUÍMICA DAS COISAS: OS OBJETOS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA ANTIGA ESCOLA DE QUÍMICA DE PERNAMBUCO** (título provisório) do Curso de Mestrado em Museologia e Patrimônio do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio (PPG-PMUS).

Autorizo a publicação das fotografias obtidas pela proponente em aulas, congressos, palestras ou trabalhos científicos da referida pesquisa, sem finalidade comercial ou publicitária. As fotografias deverão ficar sob a guarda do grupo de pesquisadores responsáveis pelo estudo.

Todas as vezes que os dados coletados forem utilizados, a pesquisadora precisará comunicar e solicitar uma nova autorização ao cedente:

sim () não

O aceite não é obrigatório e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento.

Recife, 23/01/2020

Prof. Antônio Carlos Duarte Coelho
Chefe
Departamento de Engenharia Química
UFPE SIAPE 1133668

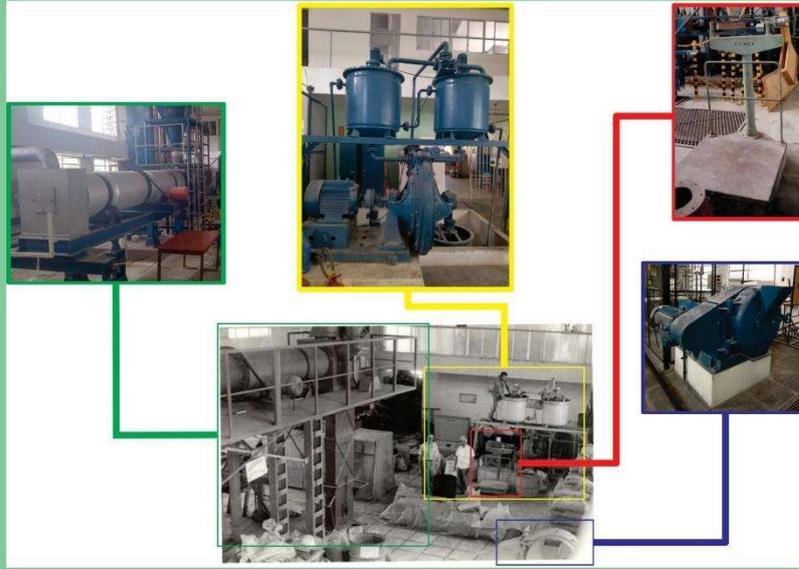
ANEXOS

ANEXO A: Fichas de Identificação – Objetos C&T Laboratório de Unidades Piloto –
LPC/DEQ (antigo Laboratório de Tecnologia de Fertilizantes)





Área	Engenharia de Minas
Nome	Moinho coloidal
Número (atribuído pelos autores do levantamento)	LPC – UP – 01
Fabricante	Deutsche Vacuumpparate Dreyer & Holland – Merten KG
Origem	Sangerhausen – Alemanha Oriental
Outros números	Número de série 70911/1
Outros dados	Modelo L203D Ano de Fabricação 1970.
Localização	Laboratório de Processos Catalíticos (LPC) – Laboratório de Unidades Piloto
Dimensões (L x A x P)	Moinho: 2,5 x 4 x 1,5 m Painel de Controle: 1 x 1,60 x 0,80 m
Placa patrimônio	Não
Marca manual	Não
Conservação	BOM
Data utilização	Décadas 1980, 1990
Referências	HOROWITZ, Arão et al. Emprego de fosfato e biotita para produção de adubos de solubilidade controlada. Anais da Associação Brasileira de Química . Rio de Janeiro, v. 31, n. 1 e 2, p. 19-27, 1980. HOROWITZ, Arão; CARNEIRO, Olímpia; CRUZ, Graciliane Nobre da. Recentes avanços na produção de amônio fertilizante. Revista de Química Industrial . Ano 60, Edição Científica, 1992. Disponível em http://www.abq.org.br/rqi/edicoes-1990-1999.html . Acesso em 23 jan 2021.



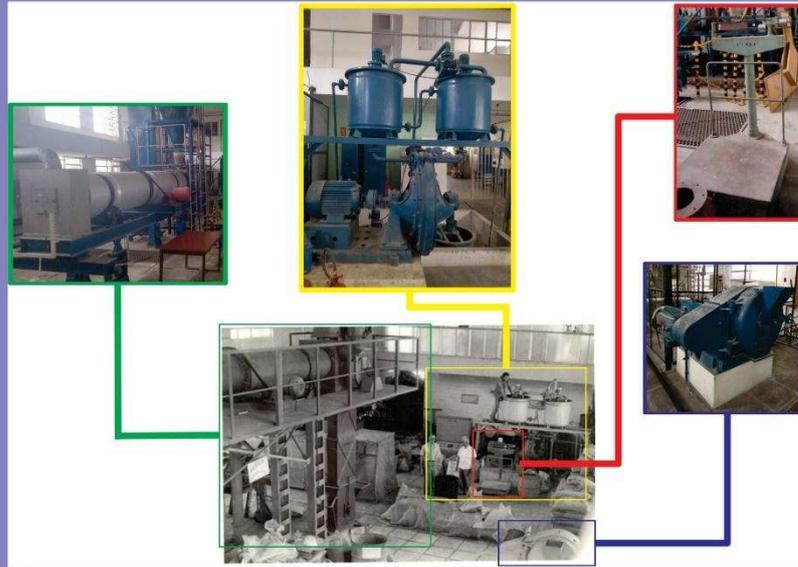


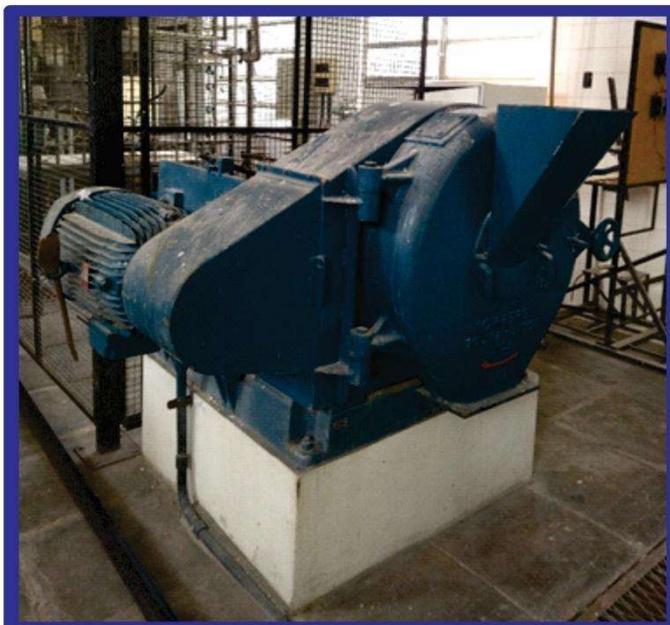


Área	Engenharia Química
Nome	Forno Rotativo
Número	LPC – UP – 02
Fabricante	Universidade Federal de Pernambuco
Origem	Recife - PE
Outros números	Sem informação
Outros dados	Forno fabricado na oficina mecânica da UFPE, mencionado em trabalho publicado em 1983. A estrutura de sustentação do forno é da empresa DENVER S/A, empresa de Minas Gerais fundada em 1951, distribuidora de acessórios e máquinas de soldagem. Foi modificado em 2002 para utilização no projeto Viabilização Técnico-Econômica do Processo de Produção de Gesso em Forno de Calcinação com Uso de Gás Natural.
Localização	Laboratório de Processos Catalíticos (LPC) – Laboratório de Unidades Piloto
Dimensões	Altura total: 5,30 m Comprimento total: 5,46 m comprimento Diâmetro externo do tubo: 1,20 m Diâmetro interno do tubo: 0,90 m

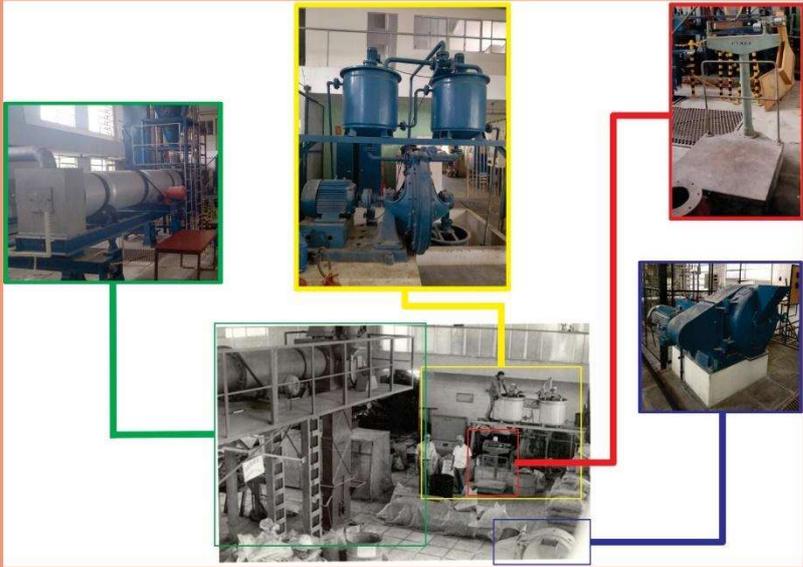


Placa patrimônio	FADE UFPE 4450 FADE UFPE FINEP 1843 FADE UFPE FINEP 1844
Marca manual	Não
Conservação	BOM
Data utilização	Décadas 1980, 1990, 2000
Referências	<p>BENACHOUR, Mohand et al. Estudo técnico-econômico do processo de produção de gesso em forno rotativo contínuo com uso de gás natural. 2004. Disponível em: https://www.osti.gov/etdeweb/servlets/purl/21116142. Acesso em 09 set. 2021.</p> <p>MELO, Daniele de Castro Pessoa de. Processo de calcinação da gipsita/resíduo em um forno piloto rotativo contínuo para a produção de gesso beta reciclável. Recife, 2012. 155 f. : Tese (doutorado) - UFPE, Centro de Tecnologia e Geociências, Programa de Pós-graduação em Engenharia Química, 2012. Orientador: Mohand Benachour. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/11783. Acesso em: 05 set. 2020.</p> <p>OLIVEIRA, S. J. et al. Uso do carvão vegetal e da turfa para substituição parcial do óleo combustível BPF. Revista de Química Industrial. Ano 52, n. 612, abr 1983. Disponível em http://www.abq.org.br/rqi/edicoes-1980-1989.html. Acesso em 23 jan 2021.</p> <p>SEVERO RIBEIRO, Abrahão. Estudo e otimização do processo de produção de gesso reciclado a partir de resíduos da construção civil. 2011. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2011. Orientadores: Mohand Benachour e Valdemir Alexandre dos Santos. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/6087. Acesso em: 05 set. 2020.</p>





Área	Indústria Agrícola
Nome	Peletizadora
Número	LPC – UP – 04
Fabricante	Koppers Equipamentos Ltda
Origem	São Paulo - SP
Outros números	Sem informação
Outros dados	A peletizadora está fixada em uma base de concreto de 1 x 0,40 x 1 m (LxAxP)
Localização	Laboratório de Processos Catalíticos (LPC) – Laboratório de Unidades Piloto
Dimensões (L x A x P)	1,10 x 1,30 x 1,50 m
Placa patrimônio	UFPe 38879
Marca manual	Não
Conservação	BOM
Data utilização	Décadas 1980, 1990
Referências	Sem informação





Área	Metrologia
Nome	Balança Mecânica 500Kg
Número	LPC – UP – 03
Fabricante	Sem informação
Origem	Sem informação
Outros números	Sem informação
Outros dados	Sem informação
Localização	Laboratório de Processos Catalíticos (LPC) – Laboratório de Unidades Piloto
Dimensões (L x A x P)	0,60 X 1,30 X 0,70 m
Placa patrimônio	Não
Marca manual	Decalque (FINEP)
Conservação	REGULAR
Data utilização	Décadas 1980, 1990
Referências	Sem informação



Área	Engenharia Química
Nome	Reator Batelada 1
Número	LPC – UP – 05
Fabricante	Não identificado
Origem	Radebeul – Alemanha Oriental
Outros números	Sem informação
Outros dados	As placas de identificação estão danificadas, mas há outro reator semelhante no laboratório, com a informação de que o equipamento foi fabricado na República Democrática Alemã, pela empresa VEB EmailleguB Radebeul.
Localização	Laboratório de Processos Catalíticos (LPC) – Laboratório de Unidades Piloto
Dimensões	Altura total: 2,50 m Diâmetro do reator: 0,60 m
Placa patrimônio	Não
Marca manual	Não
Conservação	BOM
Data utilização	Décadas 1980, 1990
Referências	Sem informação



Área	Engenharia Química
Nome	Reator Batelada 2
Número	LPC – UP – 06
Fabricante	VEB EmailleguB Radebeul
Origem	Radebeul – Alemanha Oriental
Outros números	Número da Fábrica 5322
Outros dados	A placa de identificação do fabricante está parcialmente danificada, o ano de fabricação está rasurado (1970, mas o 9 foi riscado para parecer um 8). O equipamento foi fabricado na República Democrática Alemã.
Localização	Laboratório de Processos Catalíticos (LPC) – Laboratório de Unidades Piloto
Dimensões	Altura total: 2,10 m Diâmetro do reator: 0,70 m
Placa patrimônio	Não
Marca manual	Não
Conservação	BOM
Data utilização	Décadas 1980, 1990
Referências	Sem informação