



Ministério de  
Minas e Energia



# A NUCLEP

A Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A. foi fundada em 16 de dezembro de 1975 para atender ao Programa Nuclear Brasileiro. Tem como objetivos principais, projetar, desenvolver, fabricar e comercializar equipamentos pesados para os setores Nuclear, Defesa, Óleo e Gás, Energia e Outros.

## QUEM É A NUCLEP

Fundada em 16 de dezembro de 1975 para atender ao **Programa Nuclear Brasileiro**, a Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A. tem como objetivos principais projetar, desenvolver, fabricar e comercializar equipamentos pesados para os setores **Nuclear; Defesa; Óleo e Gás; Energia e outros.**

Estratégica pela tecnologia que domina e características únicas de suas instalações e equipamentos, a NUCLEP reforça a indústria de base brasileira contribuindo para o seu desenvolvimento e avanço econômico do país.



# PRINCIPAIS OBRAS

**ACUMULADORES  
ANGRA II**



**CASCOS  
RESISTENTES  
DOS SUBMARINOS  
CLASSE "TUPI"**



**CASCOS  
RESISTENTES  
DOS SUBMARINOS  
CLASSE  
"RIACHUELO"**



**CASCOS DA  
PLATAFORMA  
P-51**

**ACUMULADORES  
ANGRA III**



**TORRES DE  
TRANSMISSÃO**



# COMITIVA

**Angelo Duarte Marcon**

Técnico em Informática

**Carlos Eduardo Santangelo Storino**

Gerente-Geral de TI

**Rafael Soares da Silveira**

Assistente de Suporte e Infraestrutura



# PALESTRANTE

## Rafael Soares da Silveira

Técnico em Informática – Escola Técnica do Rio de Janeiro (2004)

Tecnólogo em Redes de Computadores – Universidade Estácio de Sá (2010)

Pós-Graduado em Docência do Ensino Superior – UNISUAM (2021)

Funcionário NUCLEP desde 2010



# O CENÁRIO

Em 2019, a NUCLEP utilizava o Microsoft Office como ferramenta de escritório padrão.

Ambiente:

- 1500 usuários
- 830 computadores
- 5 versões do MS Office



# O CENÁRIO

Situação em Março/2019	
Office Standard 2016	200
Office Home and Business 2013	160
Office Home and Business 2010	170
Office Professional 2007	182
Office Professional 2003	118
<b>Total</b>	<b>830</b>



# O CENÁRIO

<b>Fim do Suporte Microsoft</b>	
<b>Office 2003</b>	<b>14 de outubro de 2008</b>
<b>Office 2007</b>	<b>10 de outubro de 2017</b>
<b>Office 2010</b>	<b>13 de outubro de 2020</b>
<b>Office 2013</b>	<b>11 de abril de 2023</b>
<b>Office 2016</b>	<b>14 de outubro de 2025</b>
<b>Office 2019</b>	<b>14 de outubro de 2025</b>





# O DESAFIO

Como unificar a ferramenta de escritório?

Opção 1: Adquirir licenças de MS Office

Ano	2021	2023	2025
Quantidade	470	160	200
Custo	R\$ 1.606.930,00 (*)	R\$ 547.040,00 (*)	R\$ 683.800,00 (*)

\* Custos estimados



# O DESAFIO

Opção 2: Migrar para o LibreOffice



**Economia: R\$ 2.837.770,00 (Até 2025)**

Aprovado pela Diretoria Executiva em 2019



# O PROJETO

Migrar todos os usuários e computadores para a suíte de escritório LibreOffice.

Inspirada nos casos:

- Ministério Público do Paraná;
- Banco do Brasil;
- Marinha do Brasil.



# O PROJETO

Objetivos:

- Eliminar a dependência de fornecedor de software (*vendor lock-in*);
- Utilizar formatos de arquivo abertos;
- Economia com licenciamento de software.



# AS FERRAMENTAS

Substitutos:



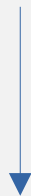
Word



Writer



Excel



Calc



Powerpoint



Impress



Outlook



Mozilla  
Thunderbird

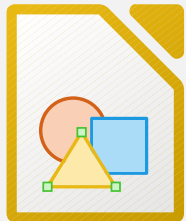


# AS FERRAMENTAS

Complementos:



Adobe Reader



Draw



Access



Base



# O TRABALHO

- Migração gradual, concentrada por departamentos;
- Apoio completo da equipe de suporte ao usuário nas primeiras semanas;
- Testes de compatibilidade e apoio na conversão de arquivos;



# REFERÊNCIA

Protocolo de Migração – The Document Foundation

link:

<https://www.documentfoundation.org/assets/Certification/tdf-migrationprotocol-v2.pdf>





# DIFICULDADES

- Resistência dos usuários;
- Incompatibilidades técnicas;
- COVID-19;



# LINHA DO TEMPO

Resistência dos usuários

- Normalmente não relacionada a funcionalidades;
- Reclamações frequentes:
  - Atalhos;
  - Nomes de menus e opções;
  - Treinamento.



# LINHA DO TEMPO

## Resistência dos usuários

- É importante compreender as reclamações e descobrir se há incompatibilidade;
- A resistência é, em grande parte, psicológica;
- Apresentar funções exclusivas do LibreOffice;
- Oferecer treinamentos aos usuários.



# DIFICULDADES

Incompatibilidades técnicas

- Tratar caso a caso;
- Possíveis ajustes necessários;
- Erros de lógica:
  - Planilhas com muitas referências;
  - Informações redundantes ou desnecessárias;



# DIFICULDADES

Possíveis ajustes - Writer:

- Estilos;
- Cabeçalhos e rodapés;
- Marcadores e numeração;
- Âncoras de imagens.



# DIFICULDADES

Possíveis ajustes - Calc:

- Formatação condicional;
- Tabelas dinâmicas;
- Cores;
- Macros.



# DIFICULDADES

Possíveis ajustes - Impress:

- Animações;
- Transições;
- Modelos.



# DIFICULDADES

Erros de lógica

- Exemplo 1:
  - Planilha de controle de home office
    - Sintoma: planilha leva muito tempo para abrir no LibreOffice Calc
    - Causa: informações redundantes





# DIFICULDADES

- Erros de lógica – Exemplo 1

The screenshot shows the LibreOffice Calc interface with a spreadsheet titled "Semana 1". The spreadsheet has columns A through M and rows 1 through 7. The data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
1		Semana 1												
2		Segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira								
3	João		X		X									
4	Paulo	X		X		X								
5														
6														
7														

The spreadsheet is displayed in a window titled "Sem título 1 - LibreOffice Calc". The menu bar includes "Arquivo", "Editar", "Exibir", "Inserir", "Formatar", "Estilos", "Planilha", "Dados", "Ferramentas", "Janela", and "Ajuda". The toolbar shows various icons for editing and formatting. The status bar at the bottom indicates "Planilha 1 de 3", "Padrão", "Português (Brasil)", and "Média: ; Soma: 0".



# DIFICULDADES

- Erros de lógica – Exemplo 1

The screenshot shows a LibreOffice Calc spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1		Semana 1					Semana 2						
2		Segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira	Segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira		
3	João		X		X			X		X			
4	Paulo	X		X		X	X		X		X		
5													
6													
7													

The spreadsheet shows a logic error: João has 'X' marks in the 'terça-feira' and 'quinta-feira' columns of both Semanas 1 and 2. Paulo has 'X' marks in the 'segunda-feira', 'quarta-feira', and 'sexta-feira' columns of both Semanas 1 and 2. The error is that the data for João and Paulo is not correctly aligned with the days of the week across the two weeks.



# DIFICULDADES

- Erros de lógica – Exemplo 1

	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Semana 1			Semana 2					Semana 3				
2	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira	Segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira	Segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira
3		X			X		X			X		X	
4	X		X	X		X		X	X		X		X
5													
6													
7													



# DIFICULDADES

Incompatibilidades técnicas

- Recursos incompatíveis
  - Normalmente são exceções;
  - Analisar caso a caso;
  - Manter MS Office e aguardar;
  - Testar periodicamente.



# DIFICULDADES

Incompatibilidades técnicas

Exemplo 1:

- Sintoma: Formulário em .docx abre com tabelas desalinhadas.
- Causa: LibreOffice Writer sem suporte ao alinhamento vertical (de baixo para cima).



# DIFICULDADES

Alinhamento vertical (de baixo para cima)

		U.O. SOLICITANTE / REQUESTING U.O.			
		CUSTO / COST	UNITÁRIO / UNIT	QTD / QTY	TOTAL / TOTAL
CUSTOS / COSTS	TREINAMENTO / TRAINING	R\$			R\$
	VIAGENS / TRAVELS	R\$			R\$
	DIÁRIAS / DAILY CHARGES	R\$			R\$
	HOSPEDAGEM / HOTEL	R\$			R\$
	OUTROS / OTHERS	R\$			R\$
PARECER TÉCNICO / TECHNICAL OPINION					
DEPARTAMENTO / DEPARTMENT					



# DIFICULDADES

Incompatibilidades técnicas

Exemplo 1:

- MS Word mantido em 2021;
- LibreOffice 7.0 passou a suportar o recurso.
- MS Word removido.



# DIFICULDADES

Incompatibilidades técnicas

Exemplo 2:

- Planilha abre com gráficos em formato imagem, não sendo possível editar;
- Excel mantido em 2019;
- LibreOffice 7.0 passou a abrir gráficos do Excel funcionais nativamente.



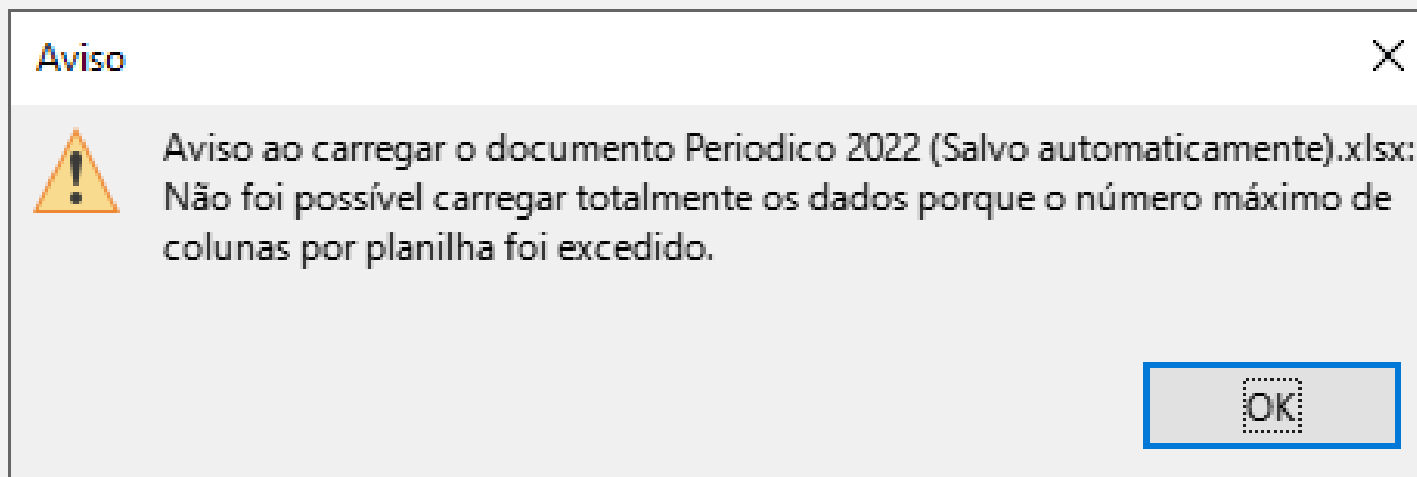


# DIFICULDADES

Incompatibilidades técnicas

Exemplo 3:

- Planilha com excesso de colunas. Abre com erro no LibreOffice Calc;



# DIFICULDADES

Incompatibilidades técnicas

Exemplo 3:

- Excel mantido em 2020;
- LibreOffice 7.4.0 agora suporta 16384 colunas.



# DIFICULDADES

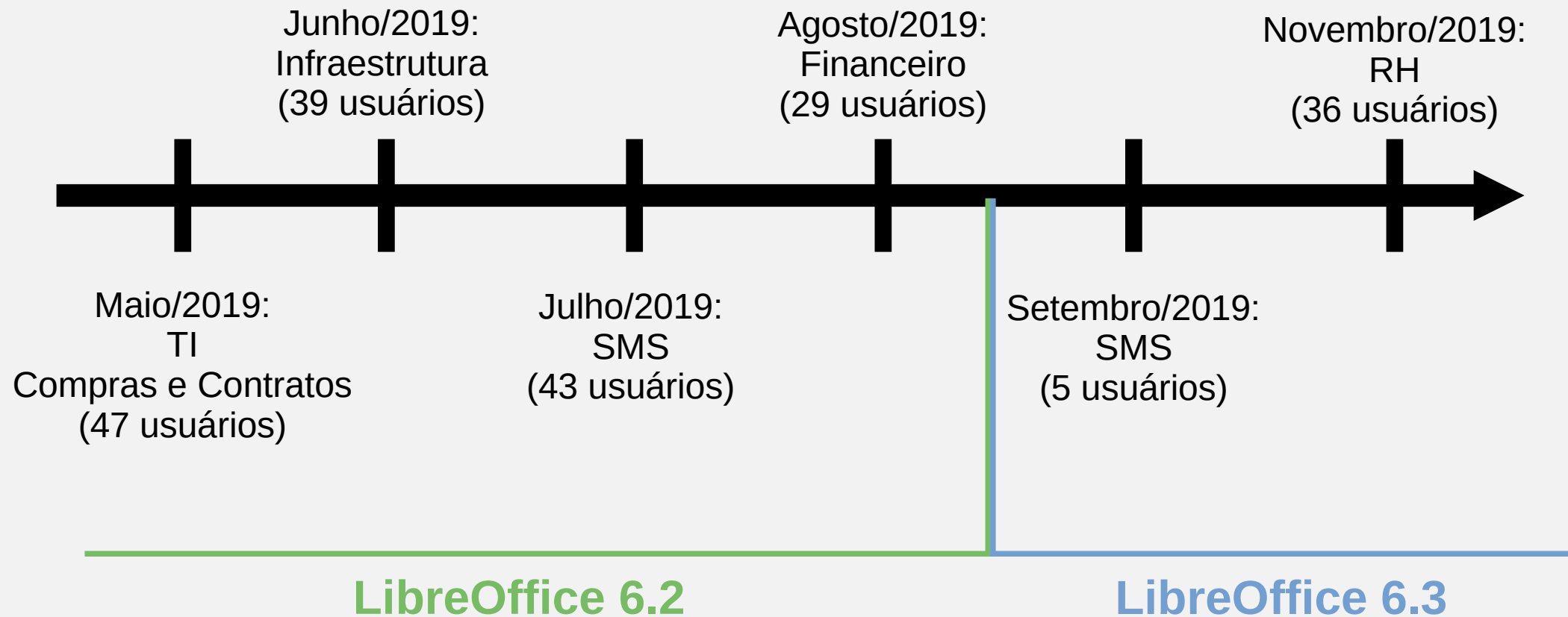
COVID-19;

- Grande demanda de atendimentos com usuários em home office;
- Prazos do projeto recalculados;



# PROGRESSO

## 2019



# PROGRESSO

## 2020

Março/2020:  
Jurídico  
(16 usuários)

Fevereiro/2020:  
Auditoria  
(6 usuários)

Dezembro/2020:  
Controle de Qualidade  
(61 usuários)

LibreOffice 6.4

LibreOffice 7.0



# PROGRESSO

## 2021

Maio/2021:  
Produção Industrial  
(61 usuários)



LibreOffice 7.1



# OS RESULTADOS

Situação	2019	2022
Office Standard 2016	200	265
Office Home and Business 2013	160	30
Office Home and Business 2010	170	17
Office Professional 2007	182	14
Office Professional 2003	118	32
<b>Total</b>	<b>830</b>	<b>350</b>



# LIÇÕES APRENDIDAS

- Minimizar a troca de arquivos entre o Microsoft e LibreOffice;
- Mantenha sempre a versão estável mais atualizada do LibreOffice;





# LIÇÕES APRENDIDAS

- A migração leva tempo;
- É importante obter o patrocínio da Diretoria;
- Tente fazer com que o usuário compreenda o projeto;
- Nem todos os usuários ficarão satisfeitos;



# PERGUNTAS



Muito obrigado pela participação

**Rafael Soares da Silveira**  
Assistente de Suporte e Infraestrutura

