

Renan Debarry – Business Analyst

OCTUBRE - 2018

Proceso RAL – Relatório Anual de Lavra Reporte Anual de Explotación



DNPM -> ANM

- El Departamento Nacional de Producción Mineral - DNPM, es una autarquía federal creada por Ley en 1994, tiene sede en Brasilia, Distrito Federal y subsidiarias en todo el territorio nacional.
- El DNPM tiene por finalidad:
 - Promover la planificación y el fomento de la explotación minera, aprovechamiento de los recursos minerales, investigaciones geológicas y minerales
 - Asegurar, controlar y fiscalizar el ejercicio de las actividades de minería en todo el territorio nacional.
- En 2017 una medida (orden) provisional creó la **Agencia Nacional de Mineração (ANM)** que reemplaza el DNPM y sigue con las mismas directivas.
- Además del cambio de nombres, la medida (orden) en conjunto con otras, tiene por objetivo modernizar el código de minería del país.

El Derecho Minero en Brasil

- La jurisdicción brasileña separa el trámite minero en 2 grandes etapas:
 - Pesquisa (**ExploRación**)
 - Lavra (**ExploTación**)
- **Pesquisa (ExploRación)**
 - Vigencia de 1 hasta 3 años (Prorrogables por igual período)
 - Pagos de tasa anual (Tasa Anual por Hectárea)
 - Al término de esta etapa si presenta un Reporte Final de Pesquisa (que puede ser positivo o negativo)
- **Lavra (ExploTación)**
 - Solicitud de Concesión de ExploTación
 - Vigencia indefinida
 - Pagos de tasa anual (CFEM – Compensación Financiera por la Exploración de Recursos Minerales)
 - Reportes Anuales de ExploTación (RAL – Relatório Anual de Lavra)

¿Qué es RAL?

- **RAL** = Relatório Anual de Lavra (PT-BR) / Reporte Anual de Explotación (SP)
- Es un reporte anual obligatorio, exigido por la **ANM** que debe ser entregado todo el **15 de marzo**
- Qué informaciones contiene?
 - Datos sobre producción (explotación);
 - Medio Ambiente
 - Seguridad Laboral
 - Costos de Producción
 - Matriz Energética
 - y otros...
- Quien debe entregar el reporte?
 - Toda compañía minera que tenga propiedades mineras activas en etapa de explotación

Problemas x Solución

- El problema que tenía el cliente:
 - Una sola persona para compilar la información
 - Datos del reporte en las manos de distintas personas en toda la empresa
 - Dificultades en coleccionar la información año a año
 - Alto volumen de entrega de informaciones/datos en un corto periodo
 - Entrega de informaciones sin estándar y organización

Problemas x Solución

- La solución en Landfolio:
 - Creación de un flujograma con acciones relacionadas a los datos necesarios al reporte
 - Creación de modelos con tablas específicas de cada sección del reporte para enviar a los “dueños de la información” a través de notificaciones del Landfolio
 - Desarrollo de un reporte SSRS conteniendo un resumen de los principales datos y una comparación año a año de las informaciones más importantes
 - Desarrollo de un reporte SSRS para extraer la información de Landfolio y cargar directamente en el sitio de ANM

¿Cómo funciona el proceso?



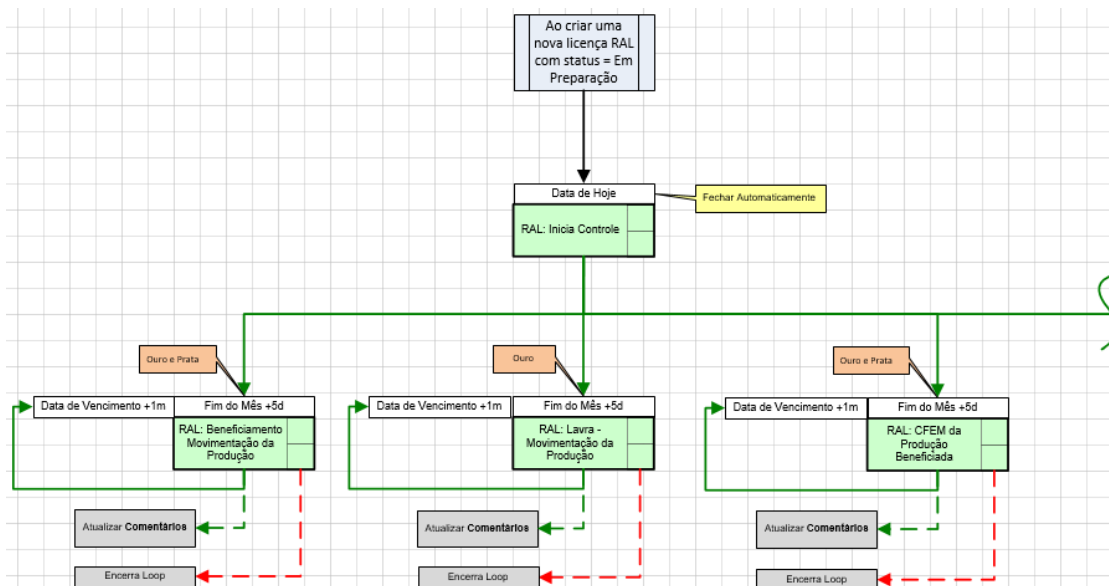
Nuevo tipo de Derecho



- Nuevo tipo de **Derecho = RAL**
- Proceso de catastro de un nuevo RAL
 - Un Modelo de Derecho fue construido con las informaciones estándares y será utilizado con el Asistente de Nuevos Derechos
 - Modo de catastro es igual que para una Propiedad Minera normal
- El proceso transcurre de forma individual
 - Las acciones del RAL y de las Propiedades Mineras no se mezclan
 - Los plazos y fechas del RAL y de las Propiedades Mineras también no se mezclan
- Encontrar los reportes también es más fácil
 - Con una pagina de búsqueda exclusiva para el RAL, el usuario puede obtener un listado muy rápidamente de todos reportes que ya tiene catastrados dentro del sistema

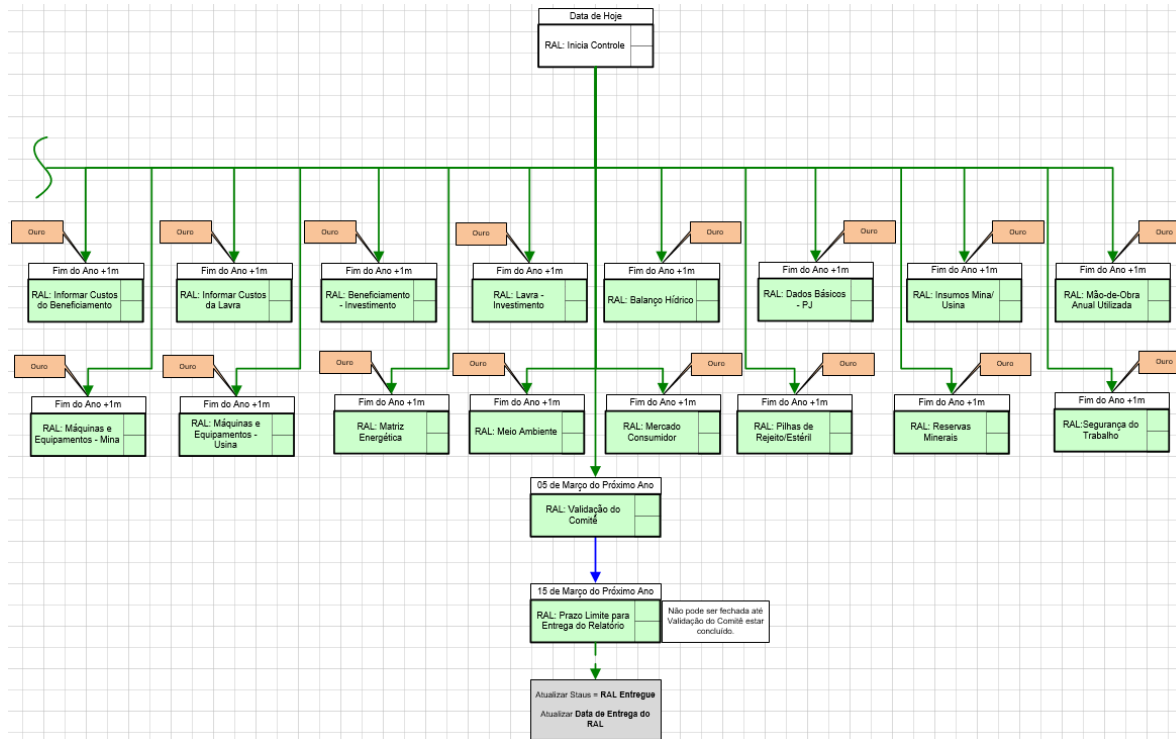
El flujograma y sus acciones

- Acciones mensuales





El flujograma y sus acciones

- Acciones anuales



El flujograma y sus acciones

- Al total son:
 - 16 acciones de gestión anuales
 - 5 acciones de gestión mensuales
 - 1 acción de validación del comité interno
 - 1 acción de plazo de entrega del reporte
- Diferencia entre acciones Mensuales x Anuales
 - **Mensuales:** son acciones cuya información es generada todo mes y la agencia de minería exige que también estén desglosadas mes a mes en el reporte final
 - **Anuales:** son acciones cuya información es un compilado de las actividades y de los hechos anuales que no necesitan de separación mensual
- En su gran mayoría son acciones de  **Estadística** y  **Compromiso de Trabajo**
 - Tipos de acciones que se muestran muy útiles para guardar informaciones atípicas dentro del Landfolio
 - Proporcionan excelente organización de datos/informaciones y aceptan mezclas de unidades (m^3 , l/s, Ton, m^2 , etc.) en una misma acción

Estadísticas : RAL: In

Ação Documentos

Criado Por: **Processo RA**

Data de Vencimento:

Código Contábil:

Início do Período

Fim do Período:

Existem **6** itens na lista.

1

Todos Tipo de Estatís

- Material Empre
- Mão-de-Obra U
- Outras Despesa
- Mão-de-Obra In
- Despesas de Ad
- Outras Despesa

1

Número de Referência:

Comentários:

Status da Ação

Compron Compromisso : RAL: Matriz Energética

Ação Documentos Discussões Auditoria

Criado Por: **Processo RAL - Matriz Energética**

Data de Vencimento: 31/jan/2019

Início do Período Reportado: 01/jan/2018

Final do Período Reportado: 31/dez/2018

Item	Data de Início	Data de Término	Unidade/ Moeda	Comprometido	Atual	Diferença
Balanco de Energia (kWh/Ano)						
L A partir de aquisição de terceiros						
			kWh/Ano			
L Ano Base			kWh/Ano	0,00	—	—
L Ano Base +1 ano			kWh/Ano	0,00	—	—
L Ano Base +2 anos			kWh/Ano	0,00	—	—
L Ano Base +3 anos			kWh/Ano	0,00	—	—
			kWh/Ano	0,00	0,00	0,00
L A partir de geração própria						
			kWh/Ano			
L Ano Base			kWh/Ano	0,00	—	—
L Ano Base +1 ano			kWh/Ano	0,00	—	—
L Ano Base +2 anos			kWh/Ano	0,00	—	—
L Ano Base +3 anos			kWh/Ano	0,00	—	—
			kWh/Ano	0,00	0,00	0,00
Detalhamento da Geração Própria de Energia no Ano Base						
			No unit specified,			
L Capacidade de Geração Instalada (kw)						
			Kw			
L Eólica			Kw	0,00	—	—
L Hidrelétrica			Kw	0,00	—	—
L Outros Tipos de Termelétrica			Kw	0,00	—	—
L Solar			Kw	0,00	—	—
L Termelétrica à Carvão Mineral			Kw	0,00	—	—
L Termelétrica à Gás			Kw	0,00	—	—
L Termelétrica à Madeira			Kw	0,00	—	—
L Termelétrica à Óleo Combustível			Kw	0,00	—	—
L Termelétrica à Óleo Diesel			Kw	0,00	—	—
			Kw	0,00	0,00	0,00
L Consumo (kWh/Ano)						
			kWh/Ano			
L Eólica			kWh/Ano	0,00	—	—
L Hidrelétrica			kWh/Ano	0,00	—	—
L Outros tipos de Termelétrica			kWh/Ano	0,00	—	—
L Solar			kWh/Ano	0,00	—	—
L Termelétrica à Carvão Mineral			kWh/Ano	0,00	—	—
L Termelétrica à Gás			kWh/Ano	0,00	—	—
L Termelétrica à Madeira			kWh/Ano	0,00	—	—
L Termelétrica à Óleo Combustível			kWh/Ano	0,00	—	—
L Termelétrica à Óleo Diesel			kWh/Ano	0,00	—	—
			kWh/Ano	0,00	0,00	0,00
L Porcentagem (%)						
			%			
				0,00	0,00	0,00
TOTAL						0,00
TOTAL			BRL	0,00	0,00	0,00

Diferença

Comentário

Notificaciones y Envío de Información

- La magia del proceso está relacionada al envío de notificaciones
 - Acción cerca de su vencimiento = Notificación por e-mail enviada al “dueño de la información”
 - Desarrollo de *templates* de notificaciones con tablas específicas (mismo *layout* existente en el RAL)
 - Los “dueños de la información” reciben la notificación con la tabla en blanco, llenan la información y envían de vuelta hasta el usuario Landfolio

- Quien recibe notificación?
 - Son personas “dueñas de la información” necesaria para el correcto relleno del reporte anual
 - Estas personas fueran catastradas en Landfolio como Usuarios y recibirán un Role dentro de cada RAL creado en el sistema
 - La gran mayoría de estas personas no están en la misma oficina del Usuario Landfolio y el envío de las notificaciones periódicamente ayudan a coleccionar la información con más facilidad
 - Una vez que el “dueño” termine el relleno de la información, envía de vuelta la tabla para el Usuario Landfolio

- *Templates* en HTML
 - Desarrollados en la propia oficina en Belo Horizonte
 - Simples y funcionales

Prezado(a),

Prez,

Em continuidade as atividades de desenvolvimento e coleta de informações para preenchimento do RAL, segue abaixo tabela para envio das informações referentes a sua gerência.

Importante destacar que para a ANM o Relatório Anual de Lavra (RAL) é uma das informações mais importantes a serem enviadas ao órgão e que o não cumprimento desta obrigação acarreta uma série de sanções e multas aos titulares dos processos minerários.

Portaria Nº 11 de 13 de janeiro de 2012

Art. 3º Todos os titulares ou arrendatários de títulos de lavra e de guias de utilização, independentemente da situação operacional das respectivas minas (em atividade ou não), deverão apresentar ao DNPM relatório anual de lavra - RAL relativo a cada processo minerário de que são titulares ou arrendatários na forma e prazo estabelecidos nesta Portaria.

§ 1º O declarante que omitir informação ou prestar declaração falsa no RAL ficará sujeito às sanções previstas em lei.

§ 2º A não apresentação do RAL ou a sua apresentação fora do prazo estabelecido no art. 5º constitui infração à legislação mineral, sujeitando os inadimplentes às sanções cabíveis, inclusive à aplicação de multa por cada processo minerário de que são titulares ou arrendatários."

RAL - Relatório Anual de Lavra

ANM - Agência Nacional de Mineração

Portaria no. 155 de 12 de maio de 2016

[[General|Today's Date|Format:dd MMM yyyy]]

Máquinas e Equipamentos - Usina

Tipo	Quantidade Adquirida no Ano Base	Quantidade Não Adquirida no Ano Base
Alimentador de Arraste		
Alimentador de Correia		
Amostrador		
Balança Eletrônica		
Bomba para Água		
Bomba para Polpa		
Britador Cônico		
Britador de Impacto		
Britador de Roló		
Caminhão Basculante		
Coletor de Poeira		
Concentrador		
Concentrador Knelson		
Correia Transportadora		
Empilhadeira		
Escavadeira		
Espessador		
Estufa		
Filtro		
Forno		

*Após o preenchimento das informações na tabela acima, encaminhar a resposta para Diego Nicolau no e-mail: diego.nicolau@anmross.com

Recibimiento de Información y Cierre de Acciones

RAL - Relatório Anual de Lavra

ANM - Agência Nacional de Mineração

Portaria no. 155 de 12 de maio de 2016

20/Set/2018

Movimentação da Produção Beneficiada - OURO

Produção Beneficiada	Quantidade/Valor
Mês	Janeiro
Produção (g)	324.074,05
Venda (g)	384.544,21
Consumo/Utilização nesta Usina (g)	0,00
Transferência para Tratamento (g)	0,00
Transferência para Transformação Utilização/Consumo (g)	0,00
Venda (R\$)	49.225.298,53
Utilização nesta Mina (R\$)	0,00
Transferência para Transformação Utilização/Consumo (R\$)	0,00



Statistics : RAL: Beneficiamento - Movimentação da Produção

Action Documents Reference Codes Discussions Audit

Created By: Processo RAL > Beneficiamento - Movimentação da Produção

Due Date: 05/Feb/2017

Accounting Code:

Period Start: 01/jan/2017

Period End: 31/jan/2017

There are 8 items in the list

All	Statistic Type	Value	Commodity	Comment
<input type="checkbox"/>	Produção	324.074,05 Gramas		
<input type="checkbox"/>	Venda	384.544,21 Gramas		
<input type="checkbox"/>	Consumo / Utilização nesta Usina	0,00 Gramas		
<input type="checkbox"/>	Transferência para Tratamento	0,00 Gramas		
<input type="checkbox"/>	Transferência para Transformação /	0,00 Gramas		
<input type="checkbox"/>	Venda	49.225.298,53 Brazilian Real		
<input type="checkbox"/>	Consumo / Utilização nesta Usina	0,00 Brazilian Real		
<input type="checkbox"/>	Transferência para Transformação /	0,00 Brazilian Real		

Reference Number:

Comments: Referente a JANEIRO.

Action Status

Recibimiento de Información y Cierre de Acciones

RAL - Relatório Anual de Lavra

ANM - Agência Nacional de Mineração

Portaria no. 155 de 12 de maio de 2016

20/Set/2018

Mão-de-Obra Anual Utilizada - Informação a ser enviada pelo RH.

Categoria	Empregados	Terceirizados	Cooperativados
Engenheiros de Minas	6	0	0
Geólogos	9	0	0
Operários	550	105	30
Outros Técnicos de Nível Médio	201	10	5
Outros Técnicos de Nível Superior	123	0	0
Pessoal Administrativo	220	30	0
Técnicos de Mineração/Geologia	5	0	0



Compromisso : RAL: Mão-de-Obra Anual Utilizada

Ação Documentos Discussões Auditoria

Criado Por: Processo RAL > Mão-de-Obra Anual Utilizada

Data de Vencimento: 31/jan/2019

Início do Período Reportado: 01/jan/2018

Final do Período Reportado: 31/dez/2018

RECALCULAR

Apag.	Item	Data de Início	Data de Término	Unidade/ Moeda	Comprometido	Atual	Diferença
	Mão-de-Obra Anual Utilizada			Pessoas			
	↳ Cooperativados			Pessoas			
	↳ Engenheiros de Minas			Pessoas	6		
	↳ Geólogos			Pessoas	9		
	↳ Operários			Pessoas	550		
	↳ Outros Técnicos de Nível Médio			Pessoas	201		
	↳ Outros Técnicos de Nível Superior			Pessoas	123		
	↳ Pessoal Administrativo			Pessoas	220		
	↳ Técnicos de Mineração/Geologia			Pessoas	5		
				Pessoas	0,00	0,00	0,00

Reportes

- Fueran desarrollados 2 tipos de reportes utilizando SSRS:
 - Reporte de carga de datos en el sistema de la ANM
 - Reporte de usuario con datos textuales y gráficos
- Reporte de carga de datos
 - Tiene el *layout* idéntico a lo que utiliza la ANM en su sitio web, en el sistema de carga de RAL.
 - El Usuario Landfolio, una vez que ya tenga los datos en las acciones específicas, puede extraer este reporte y inmediatamente cargar la información en el sistema RAL de la ANM.

Mês	Produção (t)	Venda (t)	Tratamento (t)	Transformação / Consumo / Utilização nesta mina (t)	Transferência para Transformação / Utilização / Consumo (t)	Venda (R\$)	Transformação / Consumo / Utilização nesta mina (R\$)	Transferência para Transformação / Utilização / Consumo (R\$)
Jan	54.895,00	54.895,00	0,00	0,00	0,00	7.548.563,00	0,00	0,00
Fev	55.548,00	55.548,00	0,00	0,00	0,00	8.548.547,00	0,00	0,00
Mar	56.554,00	56.554,00	0,00	0,00	0,00	9.548.777,00	0,00	0,00
Abr	46.887,00	46.887,00	0,00	0,00	0,00	4.568.541,00	0,00	0,00
Mai	45.888,00	45.888,00	0,00	0,00	0,00	7.548.563,00	0,00	0,00
Jun	54.856,00	54.856,00	0,00	0,00	0,00	8.548.547,00	0,00	0,00
Jul	55.699,00	55.699,00	0,00	0,00	0,00	9.548.777,00	0,00	0,00
Ago	65.888,00	65.888,00	0,00	0,00	0,00	4.568.541,00	0,00	0,00
Set	32.654,00	32.654,00	0,00	0,00	0,00	7.548.563,00	0,00	0,00
Out	45.452,00	45.452,00	0,00	0,00	0,00	8.548.547,00	0,00	0,00
Nov	56.854,00	56.854,00	0,00	0,00	0,00	9.548.777,00	0,00	0,00
Dez	60.542,00	60.542,00	0,00	0,00	0,00	4.568.541,00	0,00	0,00
Total	631.717,00	631.717,00	0,00	0,00	0,00	90.643.284,00	0,00	0,00

Reportes

- Reporte de carga de dados

Mês	Produção (t)	Venda (t)	Tratamento (t)	Transformação / Consumo / Utilização nesta mina (t)	Transferência para Transformação / Utilização / Consumo (t)	Venda (R\$)	Transformação / Consumo / Utilização nesta mina (R\$)	Transferência para Transformação / Utilização / Consumo (R\$)
Jan	54.895,00	54.895,00	0,00	0,00	0,00	7.548.563,00	0,00	0,00
Fev	55.548,00	55.548,00	0,00	0,00	0,00	8.548.547,00	0,00	0,00
Mar	56.554,00	56.554,00	0,00	0,00	0,00	9.548.777,00	0,00	0,00
Abr	46.887,00	46.887,00	0,00	0,00	0,00	4.568.541,00	0,00	0,00
Mai	45.888,00	45.888,00	0,00	0,00	0,00	7.548.563,00	0,00	0,00
Jun	54.856,00	54.856,00	0,00	0,00	0,00	8.548.547,00	0,00	0,00
Jul	55.699,00	55.699,00	0,00	0,00	0,00	9.548.777,00	0,00	0,00
Ago	65.888,00	65.888,00	0,00	0,00	0,00	4.568.541,00	0,00	0,00
Set	32.654,00	32.654,00	0,00	0,00	0,00	7.548.563,00	0,00	0,00
Out	45.452,00	45.452,00	0,00	0,00	0,00	8.548.547,00	0,00	0,00
Nov	56.854,00	56.854,00	0,00	0,00	0,00	9.548.777,00	0,00	0,00
Dez	60.542,00	60.542,00	0,00	0,00	0,00	4.568.541,00	0,00	0,00
Total	631.717,00	631.717,00	0,00	0,00	0,00	90.643.284,00	0,00	0,00

Itens de Custo no Ano-Base	Custo Total Anual
<u>Material Empregado Diretamente na Produção</u>	105.548.452,00
<u>Mão-de-Obra Utilizada Diretamente na Produção</u>	25.545.635,00
<u>Outras Despesas Diretas</u>	35.215.484,00
Sub Total Direto:	166.309.571,00
<u>Mão-de-Obra Indireta</u>	1.689.552,00
<u>Despesas de Administração e/ou Vendas</u>	965.441,00
<u>Outras Despesas Indiretas</u>	0,00
Sub Total Indireto:	2.654.993,00
Custo Total (R\$)	168.964.564,00



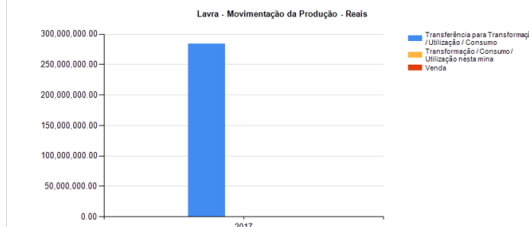
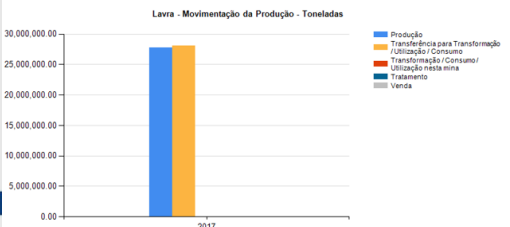
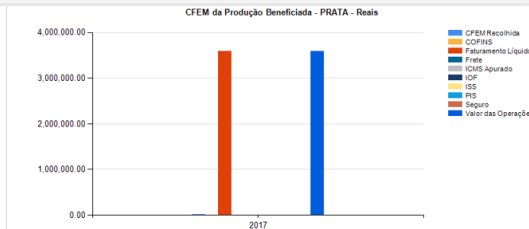
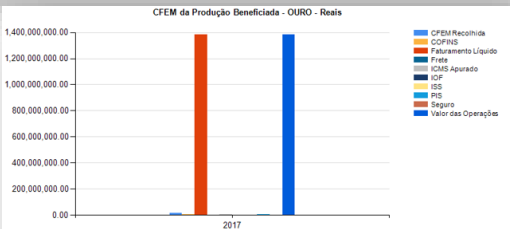
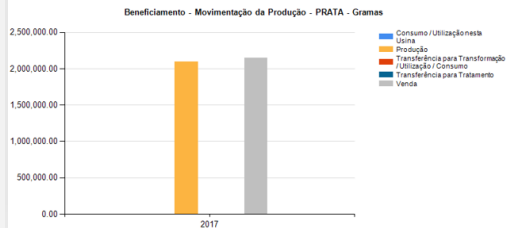
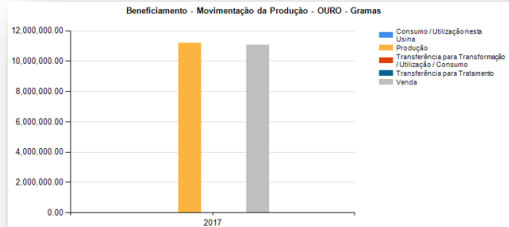
Reportes



- **Reporte de Usuario con Datos Textuales y Gráficos**
 - Un reporte en Excel que contiene datos respecto a los principales temas y actividades de producción de una compañía minera
 - Compilado de informaciones y comparativos de producción año a año para análisis de evolución de la compañía
 - Gráficos que traducen los datos textuales en imágenes para mejor entendimiento visual

	2017
Beneficiamento - Movimentação da Produção - OURO	
Consumo / Utilização nesta Usina (R\$)	0,00
Produção (g)	10.165.451,38
Transferência para Transformação / Utilização / Consumo (R\$)	0,00
Transferência para Tratamento (g)	0,00
Venda (g)	1.245.548.312,67
Beneficiamento - Movimentação da Produção - PRATA	
Consumo / Utilização nesta Usina (R\$)	0,00
Produção (g)	1.954.041,00
Transferência para Transformação / Utilização / Consumo (R\$)	0,00
Transferência para Tratamento (g)	0,00
Venda (g)	5.210.320,00
CFEM da Produção Beneficiada - OURO	
CFEM Recolhida (R\$)	12.540.894,00
COFINS (R\$)	32.000,00
Faturamento Líquido (R\$)	1.258.456.852,00
Frete (R\$)	0,00
ICMS Apurado (R\$)	53.453,00
IOF (R\$)	0,00
ISS (R\$)	0,00
PIS (R\$)	7.956,00
Seguro (R\$)	0,00
Valor das Operações (R\$)	1.254.556.326,00
CFEM da Produção Beneficiada - PRATA	
CFEM Recolhida (R\$)	8.966,00
COFINS (R\$)	0,00
Faturamento Líquido (R\$)	3.411.254,00
Frete (R\$)	0,00
ICMS Apurado (R\$)	0,00
IOF (R\$)	0,00
ISS (R\$)	0,00
PIS (R\$)	0,00
Seguro (R\$)	0,00
Valor das Operações (R\$)	3.419.545,00

Lavra - Movimentação da Produção	
Produção (t)	27.769.526,04
Transferência para Transformação / Utilização / Consumo (t)	308.914.845,00
Transformação / Consumo / Utilização nesta mina (R\$)	0,00
Tratamento (t)	0,00
Venda (R\$)	0,00
Informar Custos do Beneficiamento	
Despesas de Administração e/ou Vendas (R\$)	399.584.745,00
Mão-de-Obra Indireta (R\$)	0,00
Mão-de-Obra Utilizada Diretamente na Produção (R\$)	82.500.454,00
Material Empregado Diretamente na Produção (R\$)	399.546.201,00
Outras Despesas Diretas (R\$)	89.788.541,00
Outras Despesas Indiretas (R\$)	0,00
Informar Custos da Lavra	
Despesas de Administração e/ou Vendas (R\$)	3.845.225,00
Mão-de-Obra Indireta (R\$)	0,00
Mão-de-Obra Utilizada Diretamente na Produção (R\$)	42.589.665,00
Material Empregado Diretamente na Produção (R\$)	178.559.990,00
Outras Despesas Diretas (R\$)	47.895.441,00
Outras Despesas Indiretas (R\$)	0,00
Beneficiamento - Investimento	
Aquisição e/ou Reforma de Equipamentos (R\$)	69.065.590,00
Infraestrutura (R\$)	12.855.659,00
Inovações Tecnológicas e de Sistemas (R\$)	7.999.458,00
Meio Ambiente (R\$)	145.556.848,00
Outros (R\$)	0,00
Saúde e Segurança do Trabalho (R\$)	49.549,00
Lavra - Investimento	
Aquisição e/ou Reforma de Equipamentos (R\$)	112.335.645,00
Caracterização Tecnológica do Minério (R\$)	499.564,00
Desenvolvimento de Mina (R\$)	13.548.666,00
Estudos Geotécnicos (R\$)	0,00
Geologia e Pesquisa Mineral (R\$)	19.456.458,00
Infraestrutura (R\$)	7.365.045,00





Conclusión



- **CONCLUSIÓN**

- Información segura y guardada en un banco de datos
- Datos rastreables
- Interfaz amigable
- Estandarización de los datos
- Reportes funcionales

- **RESULTADO**

- Compañía minera siempre en día con sus obligaciones, evitando pago de multas, sanciones y pérdida de propiedades mineras.



Gracias!

Renan Debarry – Business Analyst

renan_debarry@trimble.com



[renan.debarry](#)



+55 31 3494 3272

+ 55 31 98394 7609