

Rogério Castejon – Director – TLA Latin America

Renan Debarry – Business Analyst – TLA Latin America

FEBRUARY - 2019

Proceso RAL – Relatório Anual de Lavra

RAL Process – Exploitation Annual Report





Overview



- The Mining Authorities of Brasil (DNPM/ANM)
- Brief information on Mining in Brasil
- What is RAL ?
- How we have implemented
- Conclusions

DNPM -> ANM (<http://www.anm.gov.br/>)



- The DNPM (*Departamento Nacional de Produção Mineral*), was a federal autarky headquartered in Brasilia, Federal District with offices throughout the national territory.
- The directive for DNPM:
 - The Planning and Promotion of mining exploration and exploitation, the use of mineral resources
 - Ensure, control and supervise the exercise of mining activities throughout the territory.
- In 2017 it was created the ANM (**Agencia Nacional de Mineração – or Nacional Mining Agency**) that replaced the DNPM with **same directives**, but is more independent.
- One important function of the new Agency is to modernize the country's mining code.

The Mineral Rights in Brasil



- The Brazilian jurisdiction separates licenses into 2 major stage (same license)
 - Pesquisa (**Exploration**)
 - Lavra (**Exploitation**)
- **Pesquisa (Exploration)**
 - Valid from 1 to 3 years (usually 3 years) - Extendable once for the same period
 - Payments of annual fee (Annual Fee per Hectare – TAH=*Taxa Anual por Hectare*)
 - Other obligations: Reports, Environmental Permits, agreements with surface owner, etc
 - At the end of this stage the company submits a Final Report (which can be positive or negative)
- **Lavra (Exploitation)**
 - Application for Exploitation after the Exploration stage (includes the construction process)
 - Indefinite in time
 - Payment of Annual Royalties (CFEM – *Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais*)
 - Presents Exploitation Annual Reports (*RAL – Relatório Anual de Lavra*)
 - Other obligations...

What is RAL

- **RAL** = Relatório Anual de Lavra (PT-BR) / Annual Exploitation Report
- It is a mandatory annual report that must be delivered every year on the 15th of March. Failure to deliver means that the company has to pay a fine/penalty.
- What information does it contain?
 - All Information on Production and Operation;
 - Environmental information
 - Labour Health and Safety
 - Production Costs
 - Energy Consumption and Sources
 - Other ...
- Applies to every mining company that has a mineral right at exploitation stage (Lavra)
- The ANM is responsible to report on mining activities on the country based mainly on those informations

The Problem

- This process was originally developed for Kinross Brasil, running LF6.0
- The client's problem
 - One person has to compile all the information
 - Base information needed for the report is handled by many different persons in the company (“Information Owners”), from different offices/cities
 - Difficulties in collecting the information year by year
 - High volumes of information delivered in a short period of time (close to the report due date)
 - No standard for the presentation of information internally
 - Difficulties in controlling and notifying the diverse “Information Owners”

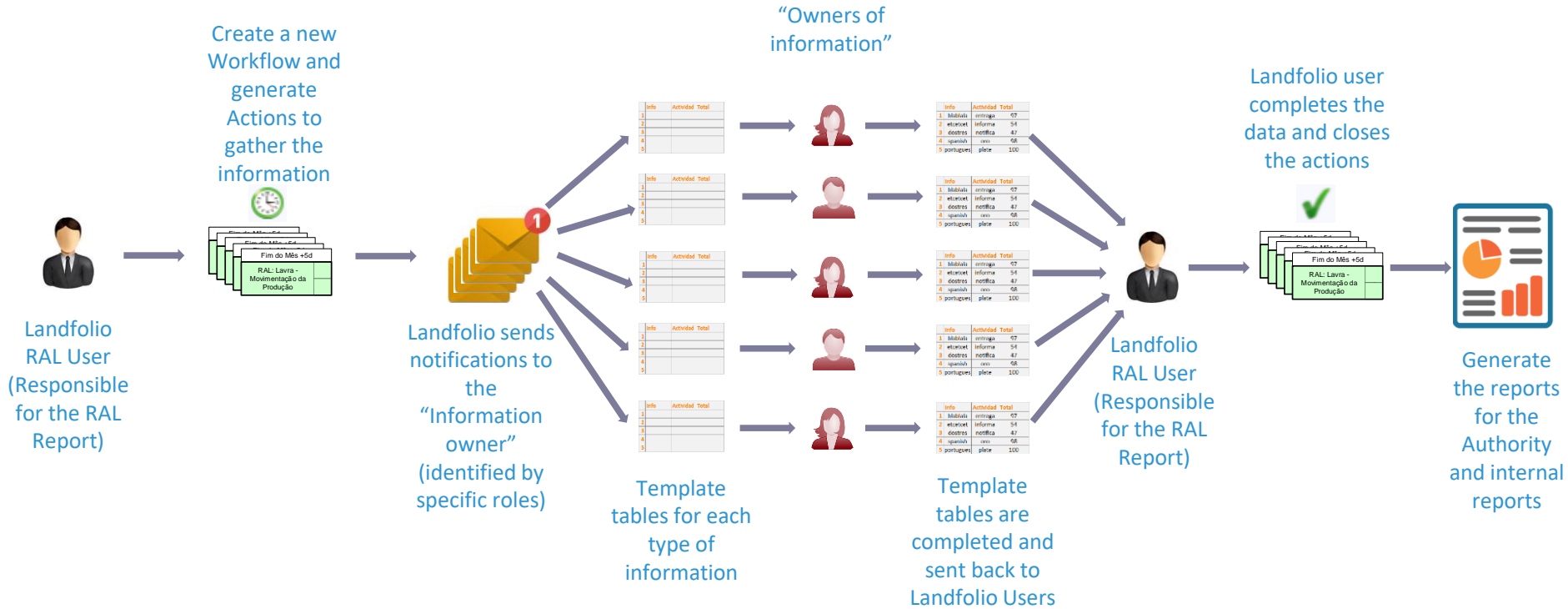


The Solution

■ The Landfolio Solution

- Creation of a workflow with actions related to the data needed for the report
- Creation of standard templates for the tables in each report section to be send to the “Information Owner” using Landfolio Notifications
- Development of SSRS reports to extract information from Landfolio and generate the format to upload into the ANM site (same as the templates provided by the authority)
- Development of an SSRS Report with a summary of the main data for report internal consolidation approval
- Development of SSRS Reports to providing comparisons of the information year by year

How does the process work?



A New “License Type”

- New license type = **RAL**
- Creating a “new RAL”
 - Use the NLW to create the RAL which refers to the year in question
 - The “New RAL” must be related to the Mineral Right that is being reported on
- The process occur individually
 - The actions for RAL and MINERAL RIGHTS management do not mix – does not “pollute” the action related to mineral right management
 - The due dates for collecting the information for RAL and Mineral Rights right obligations do not MIX – but it is easy to reference the one or the other
- Finding the reports is easier
 - Searching exclusively for the RAL, user can easily obtain a list of actions
 - Easier to allow easier differentiation per year being reported



The workflow and the actions

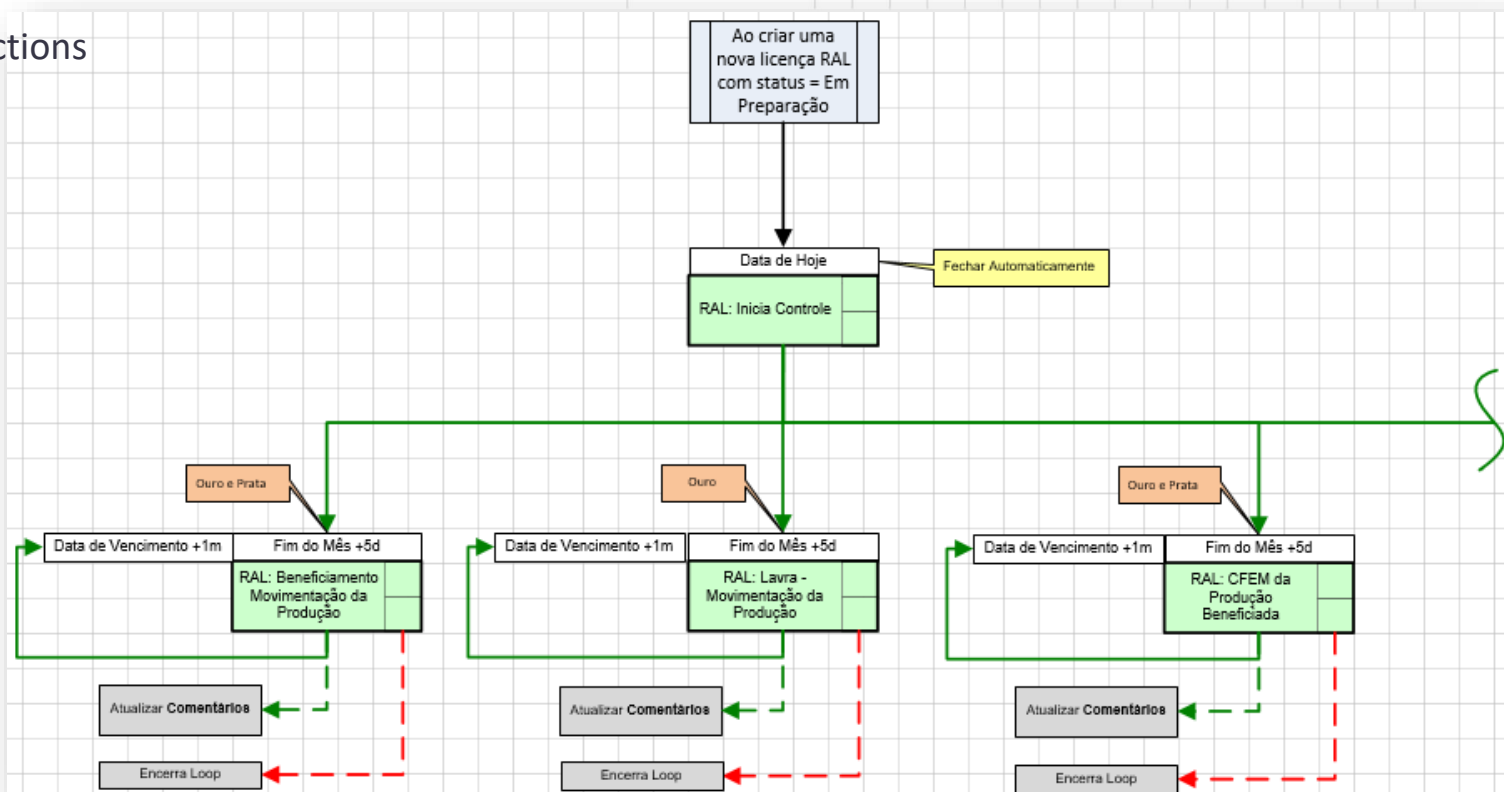
- These are the actions:
 - 16 actions for annual data collections
 - 5 actions for monthly data collection
 - 1 action for internal validation of the report
 - 1 action due date for report delivery
- Difference between Monthly and Yearly Actions
 - **Monthly:** are those actions for which information must be reported on month by month
 - **Annual:** actions that are a compilation of the activities done on annual period and do not need to be separated in the report
- Most actions are  **Statistics** and  **Work Commitments (**)**
 - Different types of data structure allow us to collect and maintain this information in Landfolio
 - Allow us to specify different measurement units (m³, l/s, Ton, m², etc.) even on one same action type

Comment

*** this application was implemented on LF 6.0. On 6.2 every action can have Statistics and on the next version (6.4) we expect to rely heavily on structured data.*

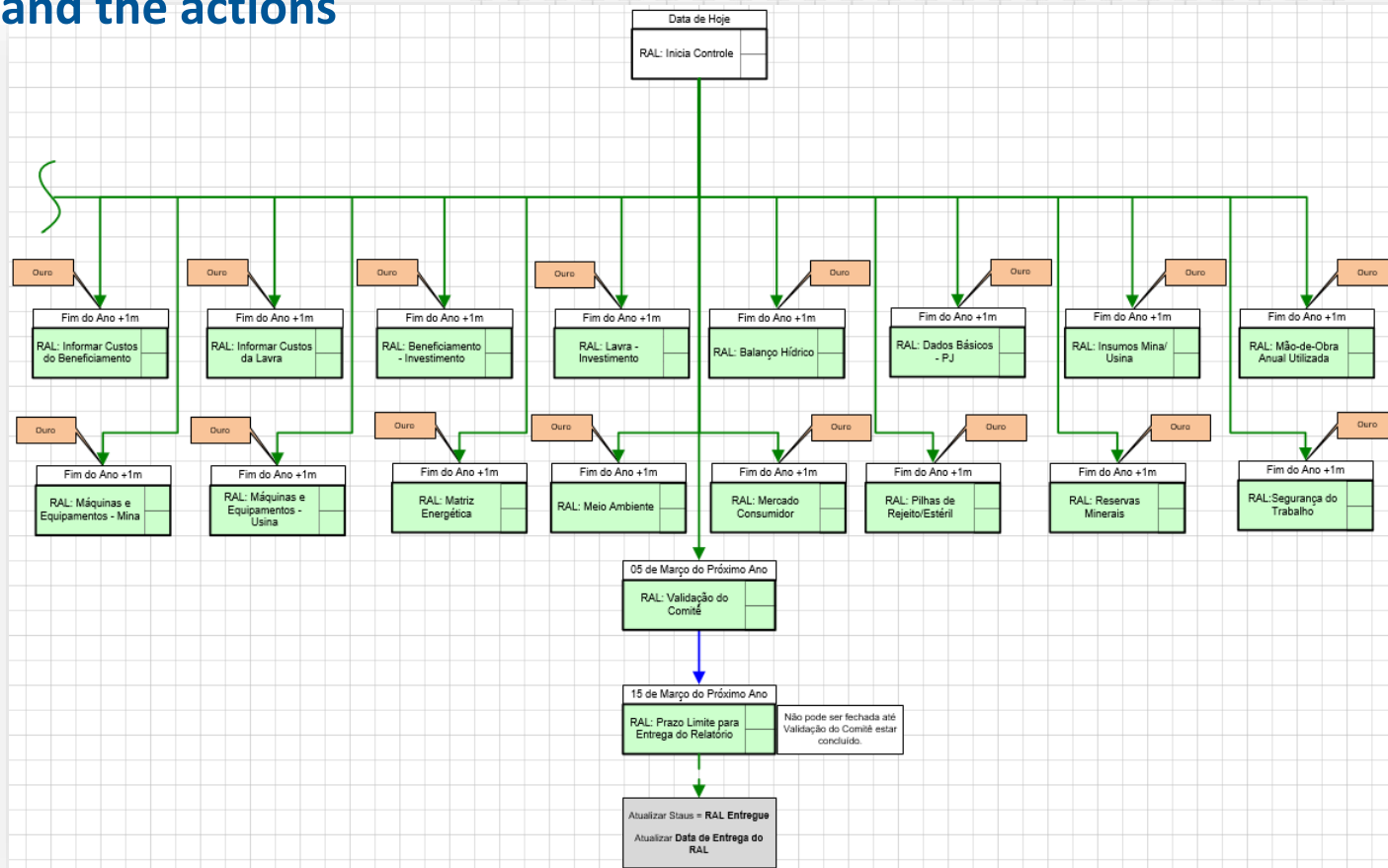
The workflow and the actions

- Monthly Actions



The workflow and the actions

- Annual Actions



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	0,00	0,00

Diferença

Comentário

Notifications and Sending out Information

- The “ Magic” of the process is related to the notification being sent to the person responsible for the data
 - A notification is sent to the “Information Owner” before the action due date
 - The Notification Templates were developed using the same layout provided by the authority
 - Those notifications will contain the specific tables that the “Information Owner” needs to provide
 - “Information Owner” will receive the blank table, fill in the information and send it back to the Landfolio RAL User

Notifications and Sending out Information

- Who receives the notifications?
 - These are the “INFORMATION OWNERS” that will provide the correct information for the report
 - These people are USERS of Landfolio and will be assigned to each role according to the information they must provide
 - Most of these people are not in the same office (or even city) as the Landfolio RAL User, and sending out the notification helps to make the data collection systematic
 - Once the “information owner” has completed the information to be provided, they will send it back to the Landfolio RAL Users to transpose that information into Landfolio
 - For future evaluation (still considering the advantages and difficulties):
 - Users to access the interface directly, complete the information and close the actions;
 - Standard Import the tables instead of entering data on the interface
- *Templates* in HTML
 - Developed by implementation team (BAs)
 - Simple and functional

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

Receiving the Information and Closing the Actions

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

Receiving the Information and Closing the Actions

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

Reports

- 2 types of SSRS reports were developed:
 - Reports for loading data into the ANM system
 - User reports with consolidated data and graphics

- Data loading reports
 - Same layout and format as provided by the ANM to upload data into the web site
 - The Landfolio RAL User will be able to extract those reports and immediately upload them onto the ANM site once the information is completed.

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

Reports

- Data upload reports

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



Reports

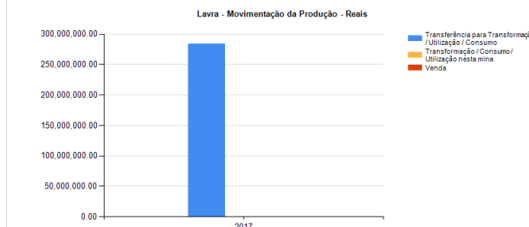
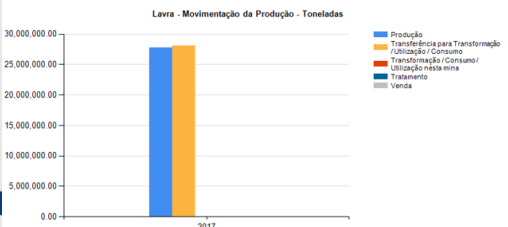
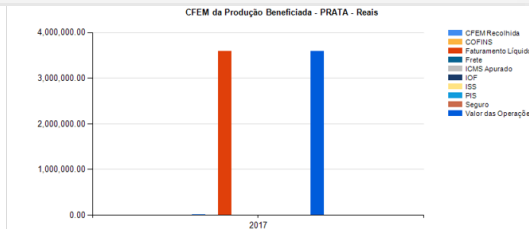
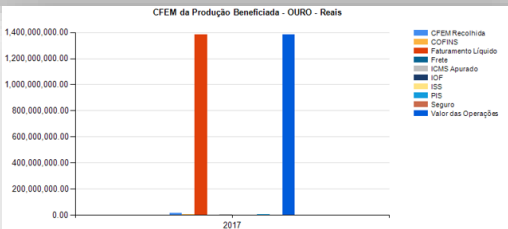
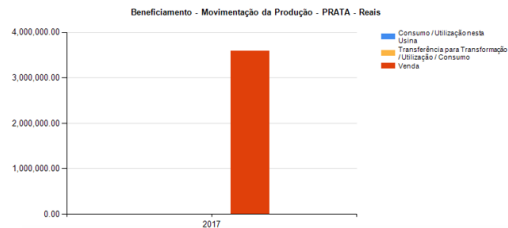
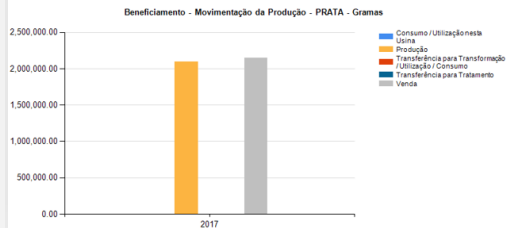
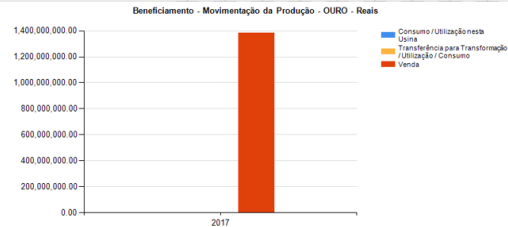
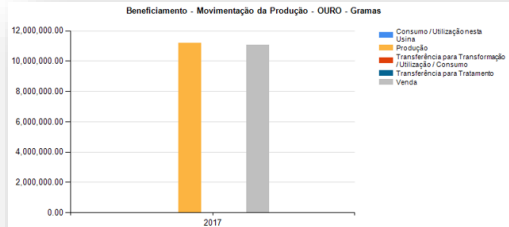


- User report

- One of the reports contains a consolidation of all the information provided and includes operational and production information
- A compilation and comparison of the production year by year is useful for rapid analysis
- This report can also include graphics

	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





Conclusions


- Faster process and more consistent presentation of reports submitted to the authority
- Security and storage of information in the database
- Traceable data
- Friendly Interface
- Standardization of data
- Additional reports can be generate as needed
- Consolidation of the information over the years
- All obligation complied to, thus avoiding payment of fines, sanctions or eventual loss of the mineral rights



Obrigado! Gracias! Thanks!


Rogério Castejon – Director – TLA Latin America
rogerio_castejon@trimble.com

 [rcastejon2k2](https://wa.me/rcastejon2k2)

 +55 31 3494 3272
+ 55 31 99176 6420

Renan Debarry – Business Analyst – TLA Latin America
renan_debarry@trimble.com

 [renan.debarry](https://wa.me/renan.debarry)

 +55 31 3494 3272
+ 55 31 98394 7609