

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Elaborado em: 03/05/2022	Página: 1 de 11
Título: Integração Sienge BIM		Revisado em: 07/05/2024	Revisão: 02



Sumário

1	FINALIDADE DO DOCUMENTO	2
2	FINALIDADE DA INTEGRAÇÃO	2
3	REQUISITOS PARA o BIM 5D	2
4	PASSO A PASSO DE UTILIZAÇÃO DO SIENGE BIM	2
4.1	Configuração de Usuários de API	2
4.2	APIs necessárias	4
4.2.1	Empreendimentos (Obras) transacional	4
4.2.2	Orçamento de obras transacional	4
4.2.3	Orçamento de obras massivo	4
4.2.4	Custos unitários transacional	4
4.3	O Plugin Sienge BIM	5
4.3.1	Entrar – Orçamento BIM	6
4.3.2	Projeto – Configurações	6
4.3.3	EAP/WBS – Orçamento	7
4.4	Associando Regras de Quantificação nos Serviços	8
5	FLUXOGRAMA	9
6	PERGUNTAS FREQUENTES (FAQ)	10
	• O que é o BIM?	10
	• O que é um plugin?	10
	• O que é o Revit?	10
	• O que é Orçamento no BIM?	10
	• Como criar o usuário para utilizar as APIs?	10
	• Como realizar o login no Sienge BIM?	10
	• O que são categorias?	10
	• O que são materiais?	10
	• O que são fórmulas?	11
	• Como contratar?	11

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Elaborado em: 03/05/2022	Página: 2 de 11
Título: Integração Sienge BIM		Revisado em: 07/05/2024	Revisão: 02

1 FINALIDADE DO DOCUMENTO

Uma breve contextualização para o novo modo de integração BIM existente no Sienge, realizada através do Plugin Sienge BIM para o Revit.

2 FINALIDADE DA INTEGRAÇÃO

Está é mais uma ação para tornar o nosso ERP cada vez mais integrado através da plataforma a novas tecnologias e as necessidades do mercado. Frente a isso, o posicionamento que fazemos ao BIM torna o Sienge alinhado com as tendências de mercado e, além disso, vanguarda no uso de tecnologia como o primeiro ERP totalmente integrado com fluxo direto de informações com o BIM.

3 REQUISITOS PARA o BIM 5D

Para ter sucesso na extração de quantitativos dentro da metodologia BIM são necessários procedimentos preliminares antes, de fato, de abrir o software de modelagem e o próprio Sienge BIM para o levantamento de quantitativos.

Os pré-requisitos preliminares estão associados a definição de processos internos que a empresa adotou para trabalhar dentro da metodologia BIM:

- Plano de Execução BIM;
- Matriz de responsabilidades;
- EAP (Estrutura Analítica de Projetos) ou Work Brakedown Structure (WBS);
- Diretriz e objetivos de modelagem;
- Estar no Data Center do Sienge;
- Ter contratado o sistema de Orçamento;
- Revit nas versões ativas oferecidas na loja Autodesk de 2019 a 2021;
- Pacote de API liberado (Sejam pacotes gratuitos ou pagos).

Com todos esses documentos/processos definidos a utilização do plugin SiengeBIM será efetiva e o objetivo primordial de extração de quantitativos será garantido em diversos tipos de maturidade de trabalho na metodologia BIM.

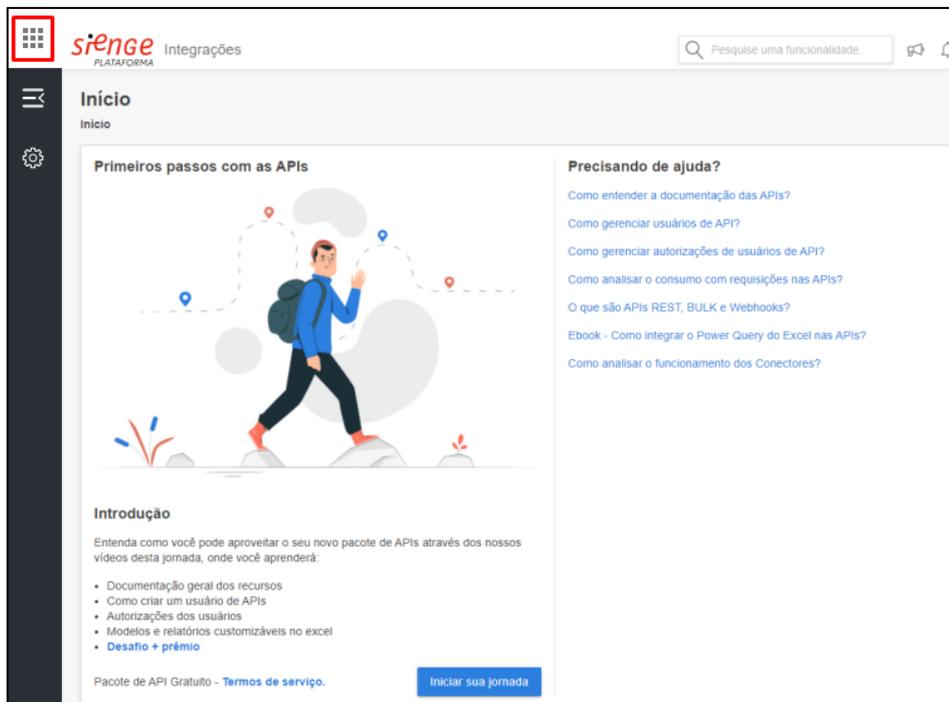
4 PASSO A PASSO DE UTILIZAÇÃO DO SIENGE BIM

4.1 Configuração de Usuários de API

Para acessar o SiengeBIM é necessário configurar usuários de API que habilitam a ferramenta para se conectar com o Sienge. Assim, o primeiro passo é verificar a disponibilidade do pacote de API para a sua base.

Dica! O Sienge possui um pacote de API Free que é possível também utilizar no SiengeBIM. Para isso, acesse o Sienge Integrações e realize a Jornada do pacote de API.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Elaborado em: 03/05/2022	Página: 3 de 11
Título: Integração Sienge BIM		Revisado em: 07/05/2024	Revisão: 02



Primeiramente, acesse o Sienge Integrações e, pelo menu esquerdo lateral, clique em API > Usuários de API. Feito isso, clique no ícone azul Novo Usuário de API e crie um usuário de API.

Atenção! Guarde a senha gerada para o uso no SiengeBIM.

Dica! Você pode criar quantos usuários desejar e, além disso, criar uma data de expiração de senha.



	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Elaborado em: 03/05/2022	Página: 4 de 11
Título: Integração Sienge BIM		Revisado em: 07/05/2024	Revisão: 02

4.2 APIs necessárias

Após criar o usuário vá em Autorizações e escolha as seguintes API selecionado as flags:

4.2.1 Empreendimentos (Obras) transacional

Recurso	Tipo de Recurso	
Empreendimentos (Obras)	Transacional	>
Visualizar 10 ▼ por página 1 - 1 de 1 registros < 1 >		

Empreendimentos (Obras)
Enterprises

GET /enterprises/{enterpriseId} Busca o empreendimento no Sienge

GET /enterprises Busca uma lista de empreendimentos

4.2.2 Orçamento de obras transacional

Recurso	Tipo de Recurso	
Orçamentos de obra	Transacional	>
Visualizar 10 ▼ por página 1 - 1 de 1 registros < 1 >		

Orçamentos de obra
Planilhas

GET /building-cost-estimations/{buildingId}/sheets Retorna um array com as planilhas da versão atual ...

Itens da planilha

GET /building-cost-estimations/{building_id}/sheets/... Retorna um array com os itens de uma planilha da v...

4.2.3 Orçamento de obras massivo

Recurso	Tipo de Recurso	
Orçamentos de obra	Massivo	>
Visualizar 10 ▼ por página 1 - 1 de 1 registros < 1 >		

Orçamentos de obra
Itens de orçamento

GET /building-cost-estimation-items Retorna um array com todos os itens de todas as pl...

4.2.4 Custos unitários transacional

Recurso	Tipo de Recurso	
Custos unitários	Transacional	>
Visualizar 10 ▼ por página 1 - 1 de 1 registros < 1 >		

Custos unitários
Insumos

GET /cost-databases/{id}/resources Retorna um array com todos os insumos ativos de u...

Serviços

GET /cost-databases/{id}/work-items Retorna um array com todos os serviços ativos de u...

Pronto! Agora você configurou os usuários das API para utilizar o plugin do **SiengeBIM**.

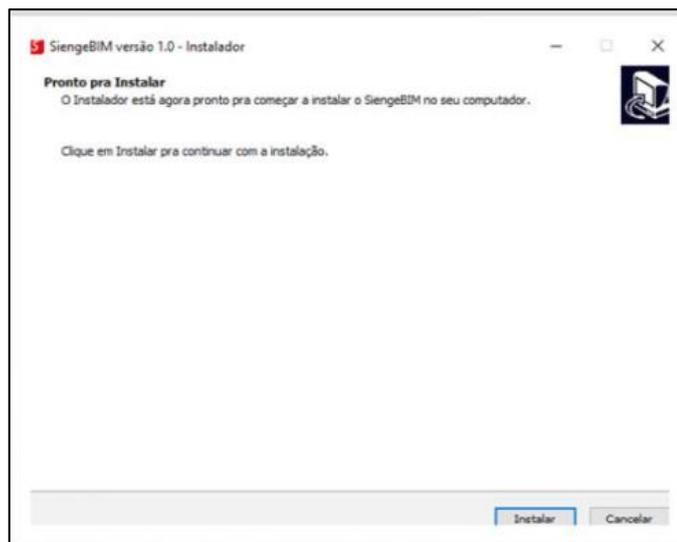
softplan	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Elaborado em: 03/05/2022	Página: 5 de 11
Título: Integração Sienge BIM		Revisado em: 07/05/2024	Revisão: 02

4.3 O Plugin Sienge BIM

O primeiro passo para começar a utilizar a integração BIM do Sienge é a identificação de qual versão (ano) do Revit instalado na máquina e, assim, escolher a versão do plugin SiengeBIM compatível. Lembrando que o Plugin está aceitando apenas versões de 2021 a 2023.

A instalação é simples: basta seguir o passo a passo do wizard (aplicativo executável).

Dica! Avaliar se o caminho no Windows está no compartimento C:// padrão.



Feita a instalação do plugin Sienge BIM basta abrir o Revit na versão escolhida e, automaticamente, será adicionada uma aba dentro do software chamada: Sienge BIM.

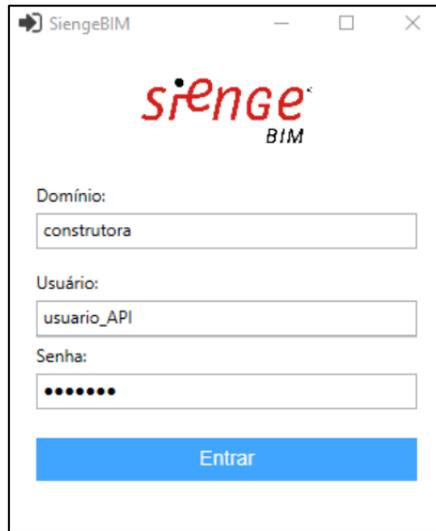
Dentro da aba no Revit terá 3 grandes ícones: **Entrar, Projeto e EAP**.



	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Elaborado em: 03/05/2022	Página: 6 de 11
Título: Integração Sienge BIM		Revisado em: 07/05/2024	Revisão: 02

4.3.1 Entrar – Orçamento BIM

Conforme disposto anteriormente, apenas usuários de API configurados terão acesso ao Plugin. Por isso, ao acessar a aba do SiengeBIM clique em Entrar para se conectar a sua base do Sienge. Insira os dados solicitados para confirmar a conexão, domínio, usuário e senha.



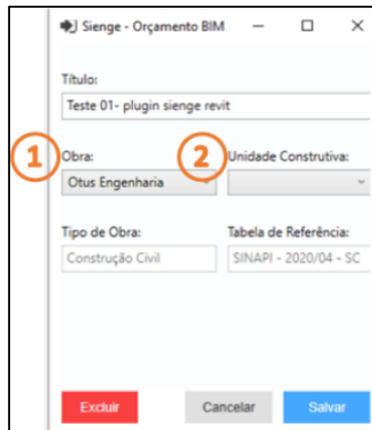
Dica! Coloque o domínio, a primeira parte da URL de login no Sienge.

Exemplo: construtora.sienge.com.br – Domínio = construtora, conforme a imagem acima.

Atenção! O login no plugin SiengeBIM expira em 7 dias após o primeiro acesso, logo, faça o login novamente para continuar utilizando a ferramenta.

4.3.2 Projeto – Configurações

Após realizar a conexão o próximo passo é a associação do arquivo do projeto à obra do Sienge por meio do ícone **Projeto**. Os campos a escolher são a Obra e a Unidade Construtiva conforme figura abaixo pelos números 1 e 2.



Feita a escolha da Obra e da Unidade construtiva que se deseja associar ao projeto no Revit basta clicar no botão Salvar.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Elaborado em: 03/05/2022	Página: 7 de 11
Título: Integração Sienge BIM		Revisado em: 07/05/2024	Revisão: 02

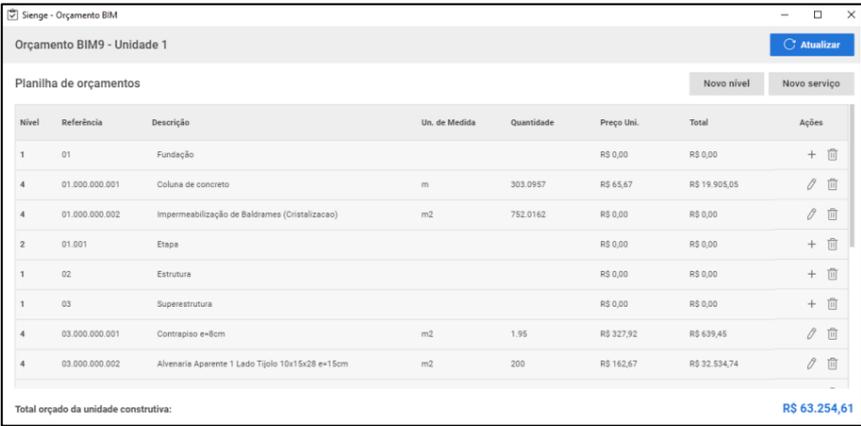
Atenção! Certifique-se de já ter a Obra e a Unidade Construtiva que deseja trabalhar cadastradas no Sienge.

Dica! o plugin relembra qual o tipo de obra e qual a tabela de referência usada, pois é de onde os valores dos preços unitários dos serviços serão consultados.

4.3.3 EAP/WBS – Orçamento

A **EAP de orçamento editável dentro do Revit** é a principal funcionalidade do plugin SiengeBIM e fornece uma primeira visão de custos em tempo real com a quantificação dos elementos baseados em regras de Categorias.

É possível consumir a EAP de orçamento presente na **Planilha de Orçamento** da obra do Sienge e, proporcionando também, a criação níveis e adição de Serviços oriundos da sua **Tabela de Custos Unitários**. O plugin possui a mesma regra de negócio do Sienge da estrutura de Orçamento ter até o 4º nível (Célula Construtiva, Etapa, Sub-Etapa e Serviço)



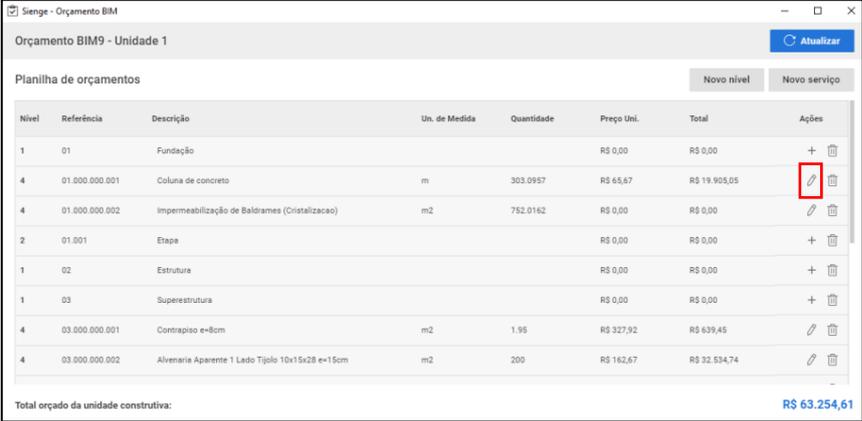
Nível	Referência	Descrição	Un. de Medida	Quantidade	Preço Uni.	Total	Ações
1	01	Fundação			R\$ 0,00	R\$ 0,00	+ 🗑️
4	01.000.000.001	Coluna de concreto	m	303.0957	R\$ 65,67	R\$ 19.905,05	✎️ 🗑️
4	01.000.000.002	Impermeabilização de Baldrames (Cristalizacao)	m2	752.0162	R\$ 0,00	R\$ 0,00	✎️ 🗑️
2	01.001	Etapa			R\$ 0,00	R\$ 0,00	+ 🗑️
1	02	Estrutura			R\$ 0,00	R\$ 0,00	+ 🗑️
1	03	Superestrutura			R\$ 0,00	R\$ 0,00	+ 🗑️
4	03.000.000.001	Contrapiso e=8cm	m2	1,95	R\$ 327,92	R\$ 639,45	✎️ 🗑️
4	03.000.000.002	Alvenaria Aparente 1 Lado Tijolo 10x15x20 e=15cm	m2	200	R\$ 162,67	R\$ 32.534,74	✎️ 🗑️
Total orçado da unidade construtiva:						R\$ 63.254,61	

Atenção! Não é necessário clicar no botão Atualizar para enviar as informações presente no plugin para que apareçam no Sienge.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Elaborado em: 03/05/2022	Página: 8 de 11
Título: Integração Sienge BIM		Revisado em: 07/05/2024	Revisão: 02

4.4 Associando Regras de Quantificação nos Serviços

Para iniciar o processo de quantificação baseado em regras clique na linha do Item de Orçamento e aperte o botão de lápis. Feito isso, o SiengeBIM abre uma outra aba de Edição de Serviço.



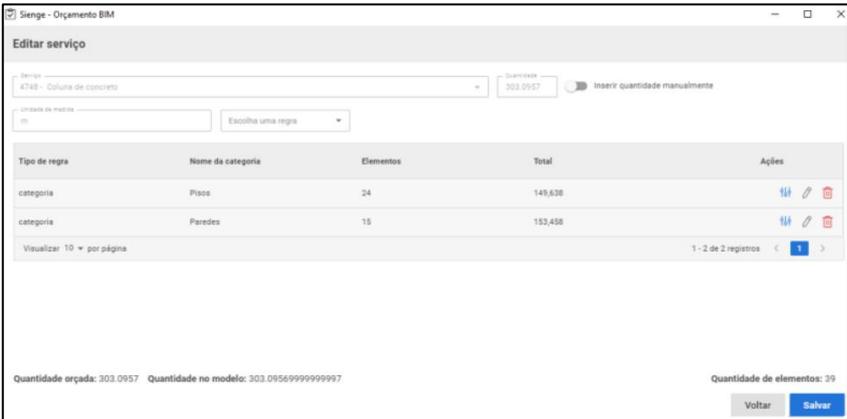
Orçamento BIM9 - Unidade 1

Planilha de orçamentos

Nível	Referência	Descrição	Un. de Medida	Quantidade	Preço Uni.	Total	Ações
1	01	Fundação			R\$ 0,00	R\$ 0,00	+ [pencil] [trash]
4	01.000.000.001	Coluna de concreto	m	303,0957	R\$ 65,67	R\$ 19.905,05	[pencil] [trash]
4	01.000.000.002	Impermeabilização de Baldrames (Cristalizacao)	m2	752,0162	R\$ 0,00	R\$ 0,00	[pencil] [trash]
2	01.001	Etapa			R\$ 0,00	R\$ 0,00	+ [trash]
1	02	Estrutura			R\$ 0,00	R\$ 0,00	+ [trash]
1	03	Superestrutura			R\$ 0,00	R\$ 0,00	+ [trash]
4	03.000.000.001	Contrapiso e=8cm	m2	1,95	R\$ 327,92	R\$ 639,45	[pencil] [trash]
4	03.000.000.002	Alvenaria Aparente 1 Lado Tipo 10x15x20 e=15cm	m2	200	R\$ 142,67	R\$ 28.534,74	[pencil] [trash]

Total orçado da unidade construtiva: R\$ 63.254,61

Agora, como usuário, devo saber quais as Categorias a que desejo associar o Serviço. Feita a escolha da Categoria escolha um parâmetro presente nela e observe o valor encontrado.



Editar serviço

Descrição: 4748 - Coluna de concreto | Quantidade: 303,0957 | Inserir quantidade manualmente

Unidade de medida: m | Escolha uma regra

Tipo de regra	Nome da categoria	Elementos	Total	Ações
categoria	Pisos	24	148,638	[pencil] [trash]
categoria	Parêdes	15	153,458	[pencil] [trash]

Visualizar: 10 por página | 1 - 2 de 2 registros

Quantidade orçada: 303,0957 | Quantidade no modelo: 303,09569999999997 | Quantidade de elementos: 39

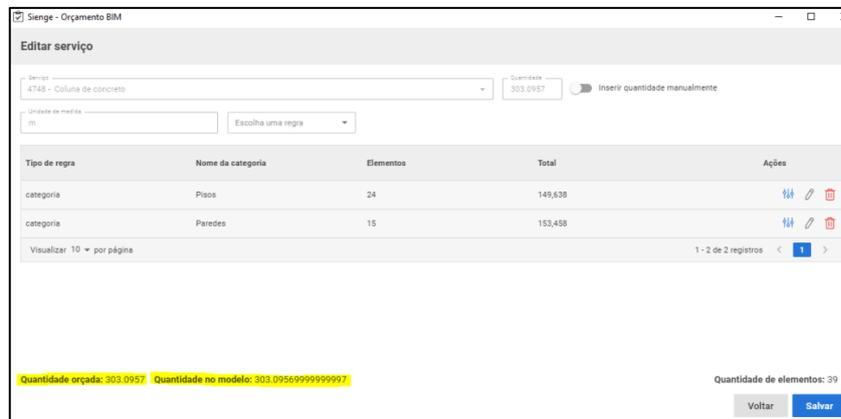
Voltar | Salvar

Associar as Regras de quantificação nos Serviços é a etapa mais importante e, também, a que exige o maior nível de entendimento do que é a metodologia BIM.

Dica! Caso necessite acesse esse conteúdo da Autodesk para entender os conceitos: [O que são Tabelas do Revit](#)

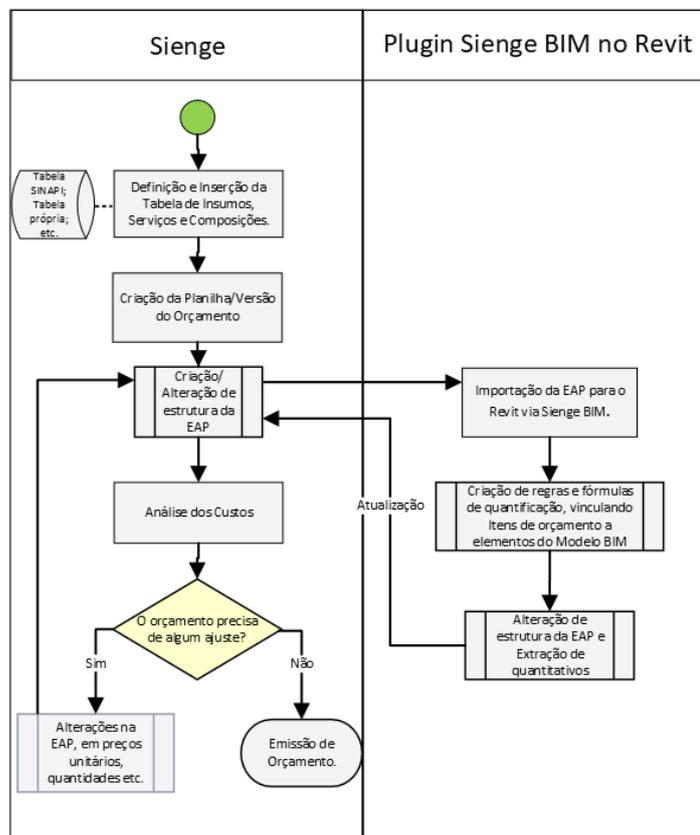
Atenção! O plugin sempre irá lembrá-lo do valor de quantidade orçado previamente e o encontrado no modelo

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Elaborado em: 03/05/2022	Página: 9 de 11
Título: Integração Sienge BIM		Revisado em: 07/05/2024	Revisão: 02



Agora, certifique-se que os valores encontrados após a inserção das Regras e dos Filtros são os desejados, então, clique em **Salvar** para retornar a tela inicial da EAP com a quantificação encontrada. Pronto, você já está apto a utilizar a ferramenta do SiengeBIM e quantificar os Serviços do seu orçamento baseado em Regras.

5 FLUXOGRAMA



	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Elaborado em: 03/05/2022	Página: 10 de 11
Título: Integração Sienge BIM		Revisado em: 07/05/2024	Revisão: 02

6 PERGUNTAS FREQUENTES (FAQ)

- **O que é o BIM?**
 - Building Information Modeling (BIM) é um conjunto de políticas, processos e tecnologias que, combinados, geram uma metodologia para gerenciar o processo de projetar uma edificação ou instalação e ensaiar seu desempenho, gerenciar as suas informações e dados. (CBIC - coletânea Implementação do BIM Para Construtoras e Incorporadoras. Vol1)

- **O que é um plugin?**
 - São ferramentas que são instaladas em um software para aprimorar um processo interno, no nosso caso a conexão direta do Revit com o Sienge Plataforma.

- **O que é o Revit?**
 - É um software de modelagem BIM utilizado para aumentar a eficiência e a precisão ao longo do ciclo de vida do projeto, desde o projeto conceitual, a visualização e a análise até a fabricação e a construção.

- **O que é Orçamento no BIM?**
 - É permitir que o modelo seja utilizado para gerar quantitativos de orçamentos. Com o BIM 5D é possível a visualização de custos em tempo real e a contagem automática de componentes associados a um projeto (modelo).

- **Como criar o usuário para utilizar as APIs?**
 - Criar usuário de API na base do Sienge e autorizar 4 recursos: Empreendimentos, Orçamento de obras (transacional), Orçamento de obras (massivo) e Custos unitários. Este usuário não compete com os usuários do Sienge.

- **Como realizar o login no Sienge BIM?**
 - Informe o domínio: Se o seu endereço do Sienge é construtora.sienge.com.br, você deve informar o termo “construtora” no campo Domínio.
Informe o usuário e senha das APIs. Atalhos de teclado como CTRL+C e CTRL+V não podem ser utilizados, mas você poderá colar as informações usando o botão direito do mouse, na opção “Colar”.

- **O que são categorias?**
 - Representação industrial de um cenário como um todo da construção civil. Por exemplo, categoria de portas, paredes, pisos etc.

- **O que são materiais?**
 - Podemos em um mobiliário, dizer que temos um material de vidro na sua face, e assim podemos extrair estas informações de materiais. Dependendo de como foi o objetivo de modelagem é possível extrair quantitativo de material de tinta.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Elaborado em: 03/05/2022	Página: 11 de 11
Título: Integração Sienge BIM		Revisado em: 07/05/2024	Revisão: 02

- **O que são fórmulas?**
 - Nem sempre todas as informações estão nos parâmetros, assim, podemos utilizar parâmetros existentes e fazer algumas operações matemáticas para extrair uma informação.
- **Como contratar?**
 - O Plugin Sienge BIM será gratuito a todos os clientes que tiverem os seguintes critérios: Módulo Engenharia, em ambiente DC e Pacote API (pagos ou gratuitos).

ELABORADOR (ES):

Ricardo Haberbeck de Oliveira Amorim

REVISOR (ES):

APROVADOR: