

BloT Gas

Gases de biorreatores na Internet of Things



Concurso BIOTA-Empreendedorismo 2016

Rafael Nahat

raf32@usp.br



Introdução

- Brasil: equipamentos de precisão importados

Introdução

- Brasil: equipamentos de precisão importados

trocar o desgaseificador vai custar R\$ 7.890,00 ? mais R\$ 2.154,60 de peças ?

Introdução

- Brasil: equipamentos de precisão importados

Substituir o desgaseificador vai custar R\$ 7.890,00 ? mais R\$ 2.154,60 de peças ?

- “Desenvolver no Brasil custa 4x mais e demora 2x mais que nas nossas outras filiais” – BASF
- “Preferimos fornecedores nacionais mais caros do que atrasar nossos projetos esperando produtos importados” – BRASKEM

Introdução

- Como mudar esta realidade?

Introdução

- Como mudar esta realidade?
 - Equipamentos modulares → manutenção fácil
 - Em nichos de alto valor agregado → entrada
 - Com um modelo de negócios de serviços → o cliente não quer um equipamento e sim **uma solução**

*BloT Gas
Produto*

*BloT Gas
Negócio*

*Valor &
Mercado*



Fim

BloT Gas

- Kit: 3 módulos físicos + 1 plataforma web
- Medição de gases + Internet of Things
 - Oxigênio (O₂)
 - Gás carbônico (CO₂)
 - Temperatura da mistura gasosa
 - Umidade relativa
 - Envia e **recebe** em tempo real (segundos)

**BloT Gas
Produto**

**BloT Gas
Negócio**

**Valor &
Mercado**



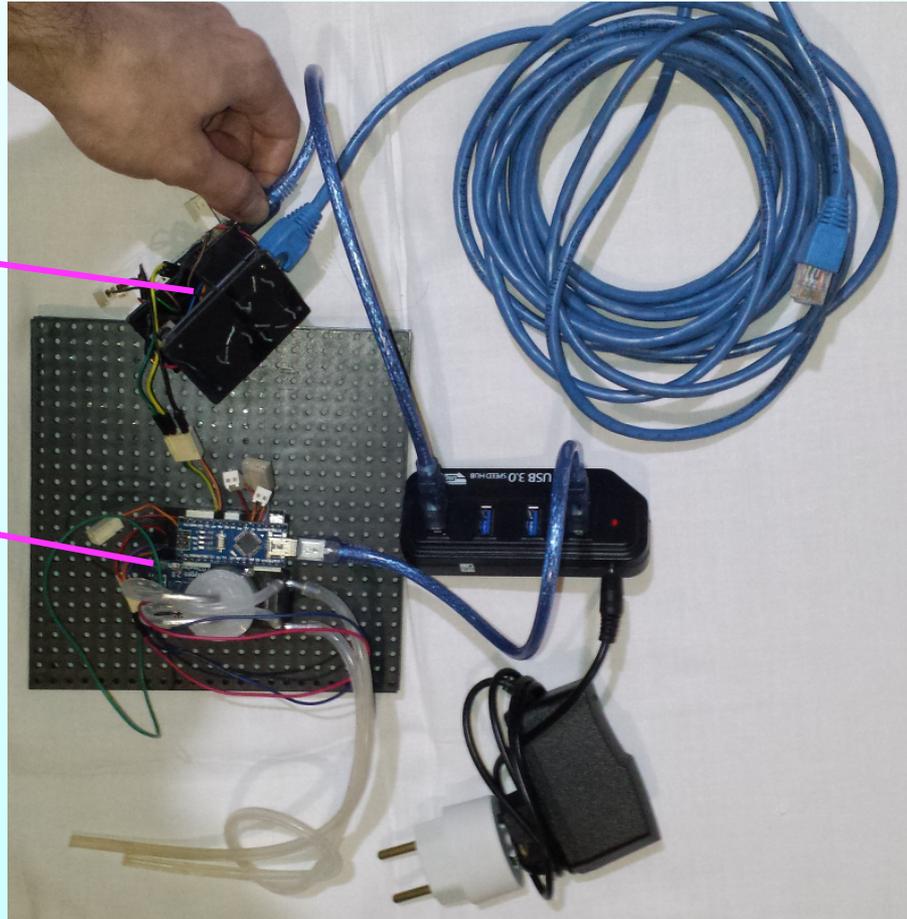
Fim

BloT Gas

- Kit: 3 módulos físicos + 1 plataforma web
- Medição de gases + Internet of Things

BloT Net

BloT O2



**BloT Gas
Produto**

**BloT Gas
Negócio**

**Valor &
Mercado**



Fim

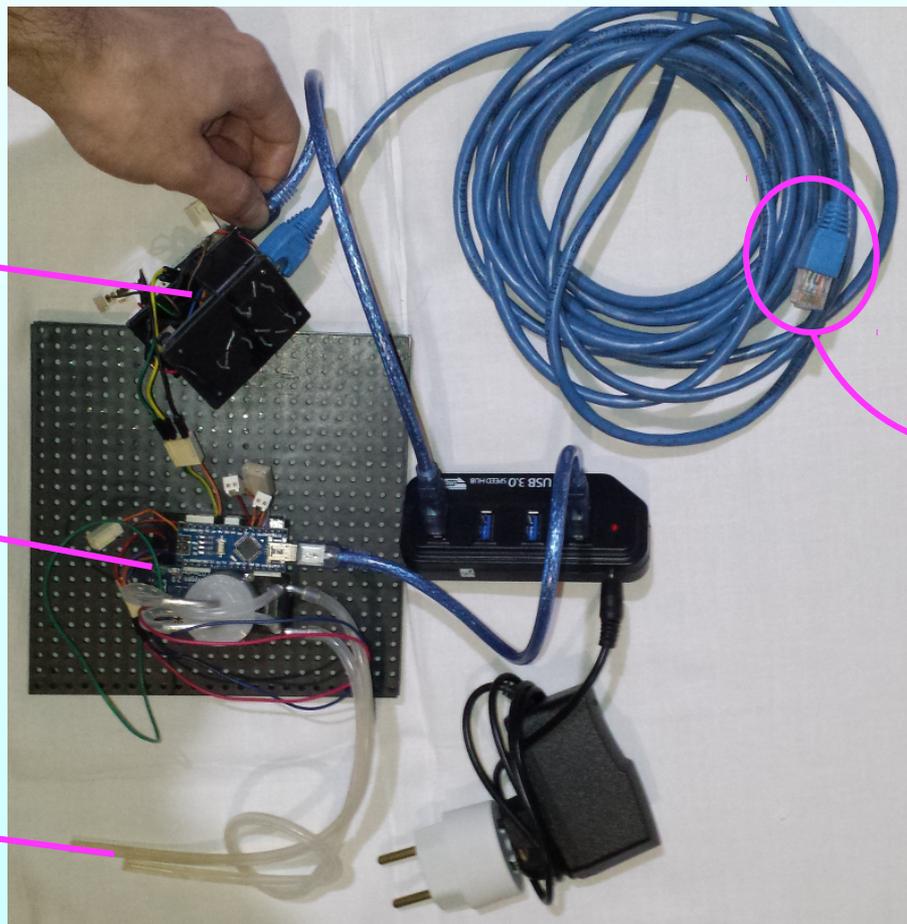
BloT Gas

- Kit: 3 módulos físicos + 1 BloT Central
- Medição de gases + Internet of Things

BloT Net

BloT O2

Corrente
gasosa ou
ambiente



Primeiros
clientes
preferem
cabo

Funciona
com ou sem
o BloT CO2

**BloT Gas
Produto**

**BloT Gas
Negócio**

**Valor &
Mercado**



Fim

BloT Gas

- Kit: 3 módulos físicos + 1 BloT Central

The screenshot shows a web browser window with the URL www.iotools1.com/lu.com/ab/review_data.php. The page title is "test1". Below the title is a table with the following data:

Observation ID	Device ID	Timestamp	% O2: measurements	% O2: average	% O2: variance	T: measurements	T: average	T: variance
1	1	2016-06-10 10:34:54	60	19.73900	0.02900	60	17.80000	4.05000
2	1	2016-06-10 10:35:54	59	19.64800	0.03400	60	18.40000	1.68000
3	1	2016-06-10 10:36:54	60	19.57800	0.01500	59	18.80000	0.65000

*BloT Gas
Produto*

*BloT Gas
Negócio*

*Valor &
Mercado*



Fim

BloT Gas: o negócio

- **Curto-prazo:** medição de O_2 e CO_2 em laboratórios de pesquisa
- **Médio-prazo:** sensorização e controle de processos químicos de alto valor agregado
- **Longo-prazo:** processos químicos de alto volume

*BloT Gas
Produto*

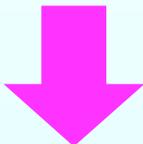
*BloT Gas
Negócio*

*Valor &
Mercado*



Fim

BloT Gas: o negócio

- Fase 1: mercado de nicho, próximo, com baixo risco operacional (**universidades**)

- Fase 2: dados sobre processos químicos críticos em qualidade (**saúde humana**)

- Longo-prazo: dados sobre processos químicos críticos em custo (**commodities**)

*BloT Gas
Produto*

*BloT Gas
Negócio*

*Valor &
Mercado*



Fim

Proposta de valor & clientes

- Fase 1: P&D em biotecnologia
 - Quantificar respiração: qualidade ↑
 - Instalação, operação e manutenção simples ↑
 - Custos ↓ ; riscos ↓ ; mau-uso ↓

BloT Gas
Produto

BloT Gas
Negócio

Valor &
Mercado

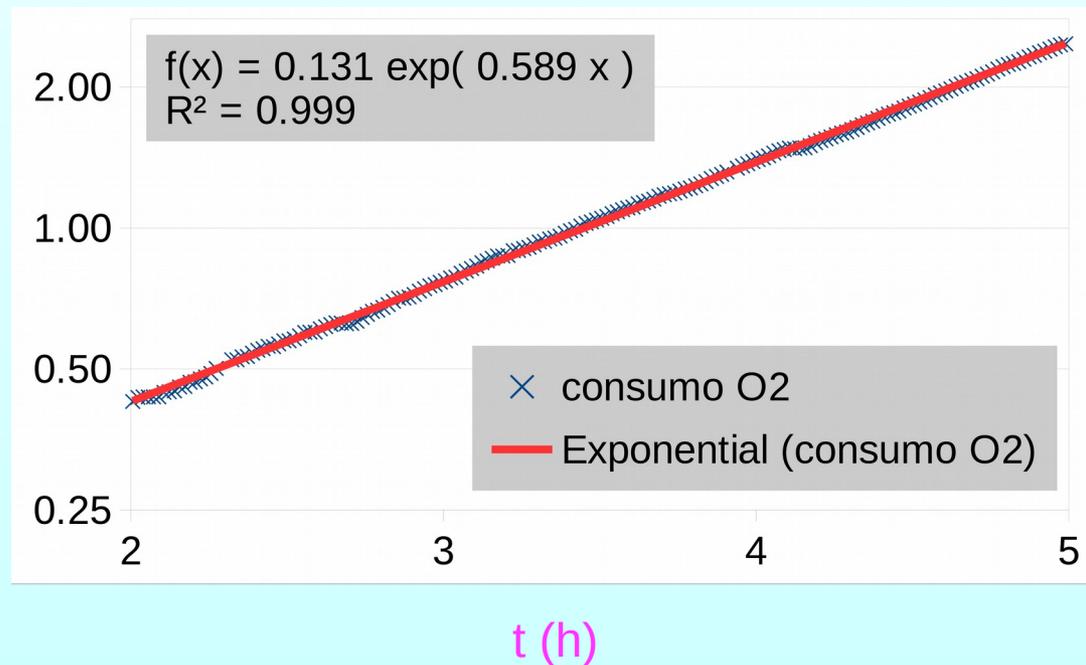


Fim

Proposta de valor & clientes

- Fase 1: P&D em biotecnologia
 - Quantificar respiração: qualidade ↑
 - Instalação, operação e manutenção simples ↑
 - Custos ↓ ; riscos ↓ ; mau-uso ↓

Log (Consumo de O₂)



Em relação à
concorrência:

- Menos
perda de
calibração

- Medidas
estabilizam
4x mais
rápido

*BloT Gas
Produto*

*BloT Gas
Negócio*

*Valor &
Mercado*



Fim

Proposta de valor & clientes

- Fase 1: P&D em biotecnologia
 - Quantificar respiração: qualidade ↑
 - Instalação, operação e manutenção simples ↑
 - Custos ↓ ; riscos ↓ ; mau-uso ↓

	Concorrência	BloT Gas
Computador dedicado	SIM	NÃO
Software complicado	SIM	NÃO
Cabos emaranhados	SIM	NÃO
Backup dos dados (SD Card)	LIMITADO	SIM
Circuitos de proteção elétrica	NÃO	SIM
Acesso e controle remotos	NÃO	SIM
Desligar e ligar de novo resolve?	NÃO	SIM
Aceita upgrade ou conserto parcial?	NÃO	SIM

*BloT Gas
Produto*

*BloT Gas
Negócio*

*Valor &
Mercado*



Fim

Proposta de valor & clientes

- Fase 1: P&D em biotecnologia
 - Quantificar respiração: qualidade ↑
 - Instalação, operação e manutenção simples ↑
 - Custos ↓ ; riscos ↓ ; mau-uso ↓

Produto	Gases medidos	Imposto de importação (R\$)
Concorrente 1	O ₂	8200
Concorrente 2	O ₂ , CO ₂ e etanol	19000
Concorrente 3	O ₂ e CO ₂	27600
BloT CO2	CO ₂	250
BloT O2	O ₂	270

*BloT Gas
Produto*

*BloT Gas
Negócio*

*Valor &
Mercado*



Fim

Proposta de valor & clientes

- Fase 2: medicina aeroespacial e gases medicinais
 - Treinamento prático de pilotos: simular hipoxia
 - Inalação de pacientes em UTI

Estimativas: potenciais clientes em cada segmento (fases 1 e 2)

Setor	BloT O2	BloT CO2	BloT Net	BloT Central
P&D biotec	200	400	3000	600
Biotec	30	50	80	60
Medicina Aeroespacial	200	200	200	20
Gases medicinais	19000	10000	160000	10000

*BloT Gas
Produto*

*BloT Gas
Negócio*

*Valor &
Mercado*



Fim

Canais & Relacionamento

- Canais
 - Venda direta;
 - Representantes comerciais de equip. de P&D
 - **Canais virtuais**: *marketing* digital, partes da BloT Central, *websites, linkedin*
 - E-mail, telefone e videoconferência

*BloT Gas
Produto*

*BloT Gas
Negócio*

*Valor &
Mercado*



Fim

Canais & Relacionamento

- Relacionamento pré-venda
 - Eventos
 - Contato pró-ativo
 - Loja virtual com estimativas de preço claras
- Relacionamento pós-venda
 - Remoto (e-mail, telefone, videoconferência)
 - Loja virtual com estimativas de preço claras

*BloT Gas
Produto*

*BloT Gas
Negócio*

*Valor &
Mercado*



Fim

Fatores-chave

- **Atividades-chave**
 - Importação, **estoque**, fabricação, montagem;
 - Eletrônica, programação, **data-mining**;
 - Divulgação e aquisição de clientes
- **Recursos-chave**
 - Conhecimento técnico, infraestrutura, **pessoal**, logística
- **Parceiros-chave**
 - Laboratórios de teste, infraestrutura compartilhada, **parceiros comerciais**

*BloT Gas
Produto*

*BloT Gas
Negócio*

*Valor &
Mercado*



Fim

Receitas & Custos

- Receitas
 - 1) Venda de módulos físicos + *firmware*;
 - 2) Plano de manutenção anual;
 - 3) Licenciamento anual da BloT Central;
 - 4) Serviço da BloT Central (SAS);
 - 5) Comodato / aluguel de módulos físicos (futuro)

*BloT Gas
Produto*

*BloT Gas
Negócio*

*Valor &
Mercado*



Fim

Receitas & Custos

- Custos

- 1) Módulos físicos: fabricação e montagem;
- 2) Serviços pós-venda;
- 3) BloT Central: **desenvolvimento** e operação;
- 4) **Custo comercial**;
- 5) Logística e administração

*BloT Gas
Produto*

*BloT Gas
Negócio*

*Valor &
Mercado*



Fim

Receitas & Custos

	Fase 1		Fase 2	
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Receitas (R\$)	330	680	2753	5991
Custos (R\$)	113	297	1575	3713
EBITDA (R\$)	217	383	1178	2278

30% mais
barato que a
concorrência

Nova
queda de
preços

10% de
*Market-
share*

*BloT Gas
Produto*

*BloT Gas
Negócio*

*Valor &
Mercado*



Fim

Conclusão

- Produto simples e flexível
- Diferenciais: preço, serviços e canal virtual
- Maiores desafios: comerciais, não técnicos
- Premissas da fase 1 já foram validadas

*BloT Gas
Produto*

*BloT Gas
Negócio*

*Valor &
Mercado*



Fim

Conclusão

- **Contato:** raf32@usp.br
- **Agradecimentos:**
 - GEnBio (USP)
 - Laboratório de Bioprodutos (USP)
 - BIOTA-Empreendedorismo (FAPESP)
 - Benedito Fayan (Mentor, da Solvian)