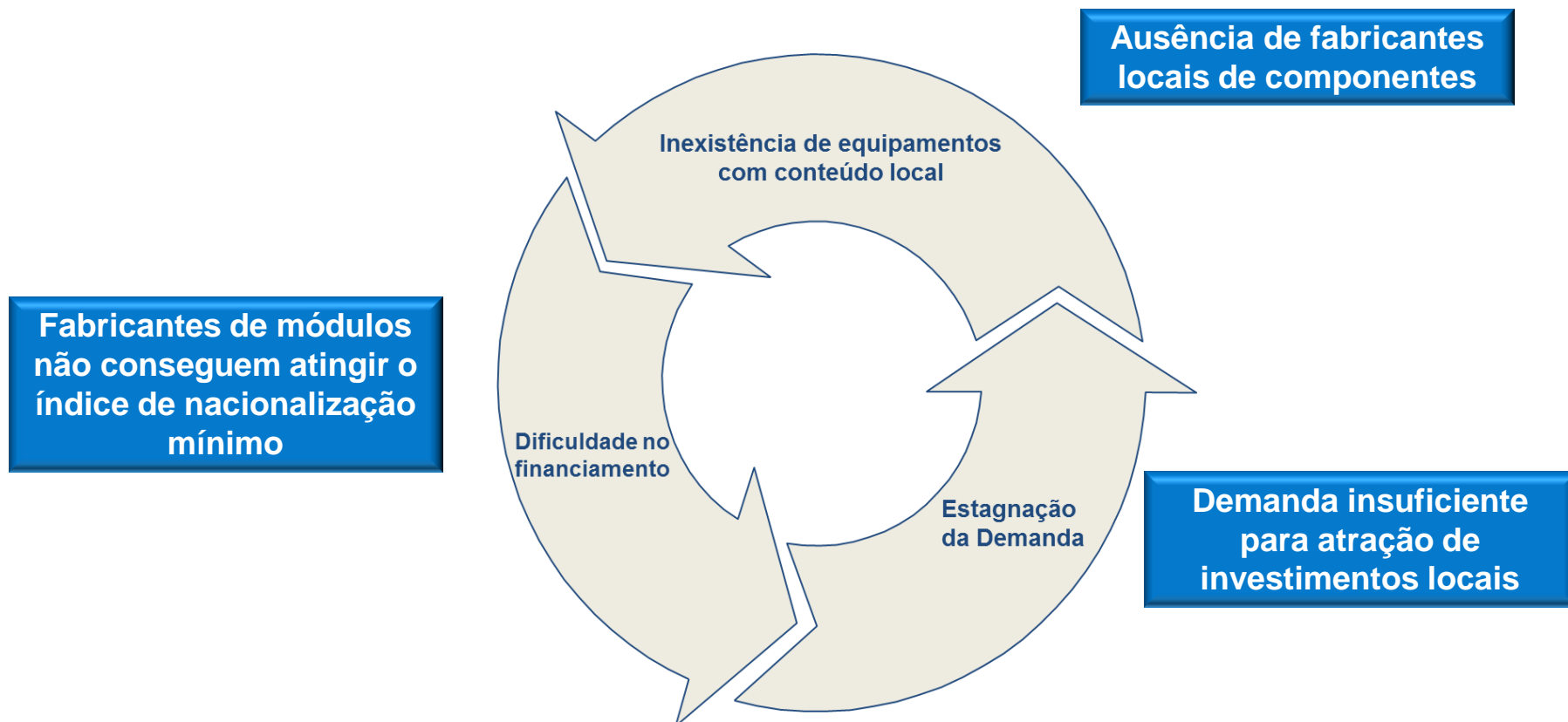


Setor de Energia Solar Fotovoltaica

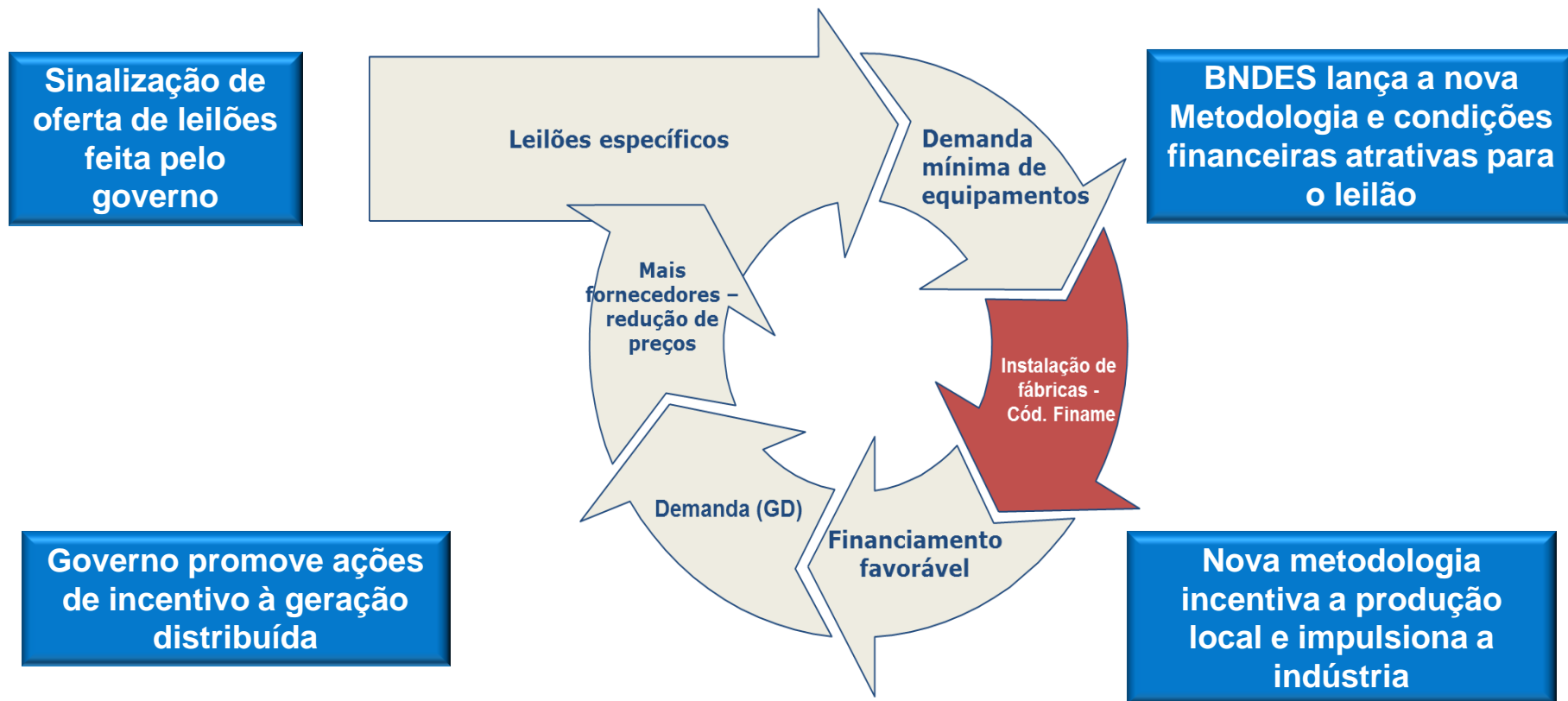
- **ÁREA DE OPERAÇÕES INDIRETAS – DEPARTAMENTO DE CREDENCIAMENTO DE MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E SISTEMAS (AOI/ DECRED)**

ÍNDICE

- I. CICLO VICIOSO PRÉ-PNP
- II. NOVA DINÂMICA DO SETOR FOTOVOLTAICO BRASILEIRO
- III. O PLANO DE NACIONALIZAÇÃO PROGRESSIVA

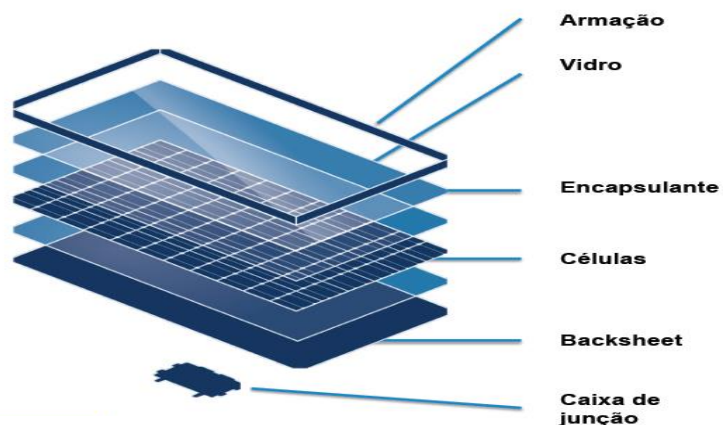


II. NOVA DINÂMICA DO SETOR FOTOVOLTAICO BRASILEIRO



TECNOLOGIA DE SILÍCIO CRISTALINO

Módulo Fotovoltaico



Sistema Fotovoltaico



Processo de fabricação do módulo

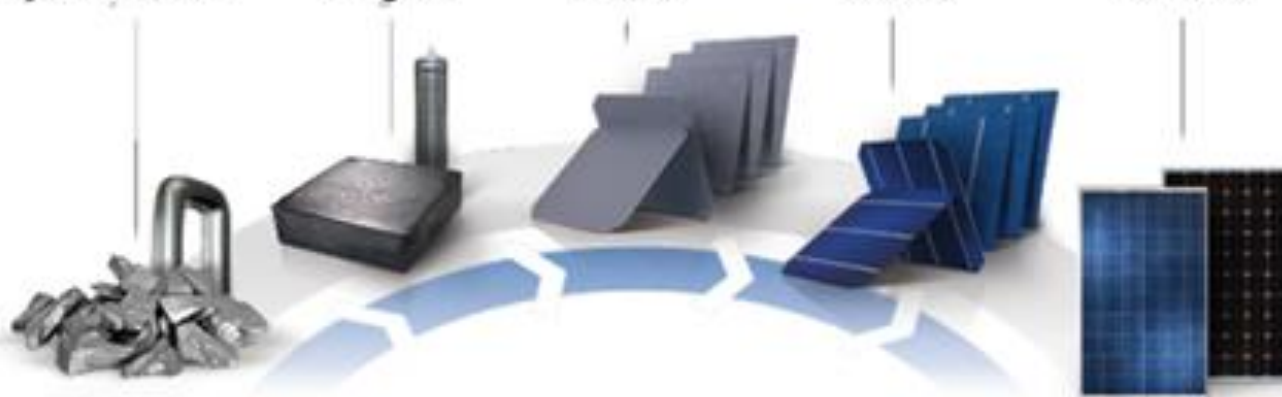
Purificação de silício

Lingotes

Wafers

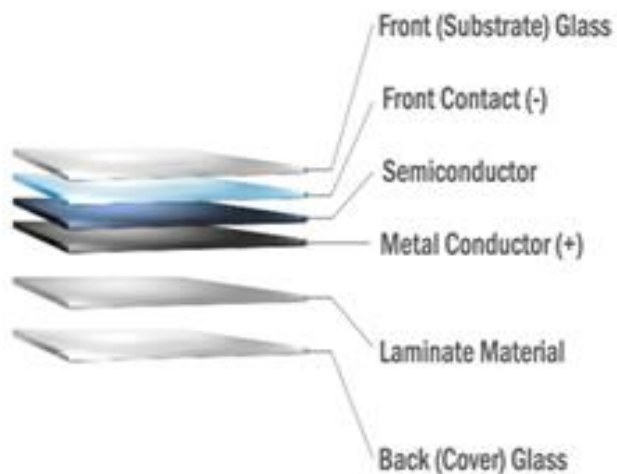
Células

Módulos



TECNOLOGIA DE FILME FINO

Módulo Fotovoltaico



Sistema Fotovoltaico



Processo de fabricação do módulo



III. O PLANO DE NACIONALIZAÇÃO

TECNOLOGIA: SILÍCIO CRISTALINO

TABELA 1: MÓDULO FOTOVOLTAICO

Componentes		Nível de Exigência	PERÍODO		2014 - Dez/2017		Jan/2018 - Dez/2019		Jan/2020 -	
			Classif. Item	% de ajuste	Classif. Item	% de ajuste	Classif. Item	% de ajuste		
MATERIAIS	Vidro, Policarbonato ou Acrílico	Fabricados no Brasil com conteúdo local		10%		10%		10%		
	Backsheet	Fabricados no Brasil com conteúdo local		5%		5%		5%		
	Encapsulante (EVA)	Fabricados no Brasil com conteúdo local		5%		5%		5%		
	Junction box	Fabricados no Brasil com conteúdo local		5%						
	Frame (Moldura)	Fabricados no Brasil com conteúdo local								
PROCESSOS	Módulo	Processo de montagem do Módulo (conexão das células + sobreposição de materiais + laminação + emolduramento + conexão dos módulos + testes)		60%		40%		60%		
	Célula	Processo de Fabricação das Células (Tratamento químico + dopagem + tratamento antirreflexo + Impressão dos contatos + testes)		30%		30%		30%		
	Wafer	Processo de Fabricação dos Wafer (Fatiamento do lingote)		5%		5%		5%		
	Lingote	Processo de Fabricação do Lingote (Fundição + cristalização do silício)		5%		5%		5%		
	Silício Grau Solar	Processo de Fabricação Siemens (grau eletrônico) ou Metalúrgico (grau solar)		30%		30%		30%		
FATOR DE NACIONALIZAÇÃO mínimo do MÓDULO - "Fator N" (%) (APENAS itens básicos)				60%		40%		60%		

Itens Básicos	Itens Opcionais	Itens Prêmio
---------------	-----------------	--------------

III. O PLANO DE NACIONALIZAÇÃO

TECNOLOGIA: SILÍCIO CRISTALINO

TABELA 2: SISTEMA FOTOVOLTAICO (MÓDULO + COMPONENTES ELÉTRICOS + ESTRUTURAS + INVERSOR)

Componentes		Nível de Exigência	PERÍODO		2014 - Dez/2017		Jan/2018 - Dez/2019		Jan/2020 -	
			Classif. Item	% de ajuste	Classif. Item	% de ajuste	Classif. Item	% de ajuste		
SISTEMA FOTOVOLTAICO	(A')	FATOR DE NACIONALIZAÇÃO mínimo do MÓDULO - "Fator N" (%) (APENAS itens básicos)			60%		40%		60%	
		Participação relativa do MÓDULO no sistema (%)			60%		60%		60%	
	(A)	MÓDULO	Itens básicos definidos na Tabela 1 de MÓDULO Tecnologia : Silício Cristalino		36%		24%		36%	
	(B)	Componentes Elétricos (String box + cabeamento)	Processo de fabricação com conteúdo local		20%					
		Estrutura metálica (sustentação)	Processo de fabricação com conteúdo local				40%		40%	
	(C)	Inversor	Processo de fabricação com conteúdo local		20%					
			FATOR DE NACIONALIZAÇÃO mínimo do SISTEMA - "Fator N" (%) (APENAS itens básicos)			56%		64%		76%
			FATOR DE NACIONALIZAÇÃO mínimo do SISTEMA- "Fator N" (%) (itens básicos + inversor nacional)			76%		64%		76%

Será considerada uma participação adicional de 6% no percentual de financiamento alcançado quando o módulo fotovoltaico utilizado possuir CLASSIFICAÇÃO ENERGÉTICA "A" conforme TABELA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA - SISTEMA DE ENERGIA FOTOVOLTAICA - MÓDULOS disponível no site INMETRO.




Itens Básicos	Itens Opcionais
---------------	-----------------

III. O PLANO DE NACIONALIZAÇÃO

TECNOLOGIA: FILME FINO

TABELA 1: MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

Componentes		Nível de Exigência	PERÍODO		JAN/2018 -		
			2014 - DEZ/2017		Classif. Item	% de ajuste	
MÓDULO FOTOVOLTAICO	MATERIAIS	Substrato	Fabricados no Brasil com conteúdo local Vidro (low iron), Plástico ou metal		20%		20%
		Compostos do filme fino	Fabricados no Brasil		10%		10%
		Junction Box	Fabricados no Brasil com conteúdo local		5%		70%
		Cobertura traseira	Fabricados no Brasil com conteúdo local Vidro (comum) ou metal		60%		
	Frame (Moldura)	Fabricados no Brasil com conteúdo local					
	PROCESSOS	Encapsulamento do módulo	Processos de laminação e montagem final				
		Definição das células	Processo de marcação a laser ou outro método		10%		
		Deposição de camadas	Processos de deposição do Filme Fino		20%		
FATOR DE NACIONALIZAÇÃO mínimo do MÓDULO - "Fator N" (%) (APENAS itens básicos)				60%		70%	

	Itens Básicos		Itens Opcionais		Itens Prêmio
--	---------------	---	-----------------	---	--------------

III. O PLANO DE NACIONALIZAÇÃO

TECNOLOGIA: FILME FINO

TABELA 2: SISTEMA FOTOVOLTAICO (MÓDULO + COMPONENTES ELÉTRICOS + ESTRUTURAS + INVERSOR)

		PERÍODO	2014 - DEZ/2017		JAN/2018 -		
Componentes		Nível de Exigência	Classif. Item	% de ajuste	Classif. Item	% de ajuste	
SISTEMA FOTOVOLTAICO	(A')	FATOR DE NACIONALIZAÇÃO mínimo do MÓDULO - "Fator N" (%) (APENAS itens básicos)		60%		70%	
		Participação relativa do MÓDULO no sistema (%)		60%		60%	
	(A)	MÓDULO	Itens básicos definidos na Tabela 1 de MÓDULO Tecnologia : Filme Fino		36%		42%
	(B)	Componentes Elétricos (String box + cabeamento)	Processo de fabricação com conteúdo local		20%		40%
		Estrutura metálica (sustentação)	Processo de fabricação com conteúdo local				
	(C)	Inversor	Processo de fabricação com conteúdo local		20%		
			FATOR DE NACIONALIZAÇÃO mínimo do SISTEMA - "Fator N" (%) (APENAS itens básicos)		56%		82%
			FATOR DE NACIONALIZAÇÃO mínimo do SISTEMA- "Fator N" (%) (itens básicos + inversor nacional)		76%		82%

Será considerado um percentual de ajuste de 6% adicionados ao "Fator N" quando o módulo fotovoltaico utilizado possuir CLASSIFICAÇÃO ENERGÉTICA "A" conforme TABELA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA - SISTEMA DE ENERGIA FOTOVOLTAICA - MÓDULOS disponível no site INMETRO.

	Itens Básicos		Itens Opcionais
--	---------------	--	-----------------



BNDES

*O banco nacional
do desenvolvimento*