

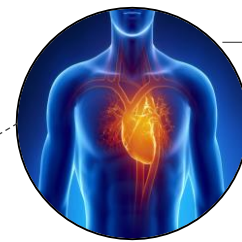
Neurological System

- ✓ ^{99m}Tc -TRODAT
- ✓ ^{99m}Tc -ECD
- ✓ ^{99m}Tc -EC



Cardiovascular System

- ✓ ^{99m}Tc -MIBI
- ✓ ^{123}I -MIBG
- ✓ ^{99m}Tc -Pyrophosphate
- ✓ ^{201}Tl - Cl_2



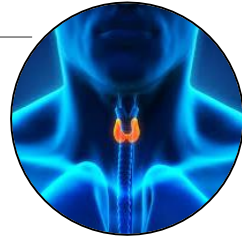
Urinary System

- ✓ ^{99m}Tc -DTPA
- ✓ ^{99m}Tc -MAG3
- ✓ ^{99m}Tc -DMSA
- ✓ ^{51}Cr -Edetate
- ✓ ^{99m}Tc -GLUCO
- ✓ ^{131}I -Hippuran



Thyroid Glands

- ✓ ^{99m}Tc -DMSA(V)
- ✓ ^{123}I , ^{131}I
- ✓ ^{99m}Tc -Pertechnetate



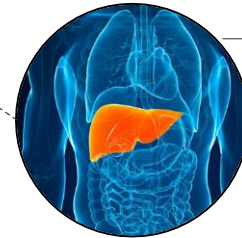
Respiratory System

- ✓ ^{99m}Tc -MAA
- ✓ ^{99m}Tc -DTPA
- ✓ ^{99m}Tc -Colloidal



Hepatobiliary System

- ✓ ^{99m}Tc -DISIDA
- ✓ ^{131}I -Lipiodol
- ✓ ^{99m}Tc -Phytate
- ✓ ^{99m}Tc -Sulforcolloid



Pancreatic System

- ✓ ^{99m}Tc , ^{68}Ga , ^{111}In -Octreotide
- ✓ ^{177}Lu -Octreotide



Skeletal System

- ✓ ^{99m}Tc -MDP
- ✓ ^{153}Sm -EDTMP
- ✓ ^{18}F -Na
- ✓ ^{223}Ra - Cl_2



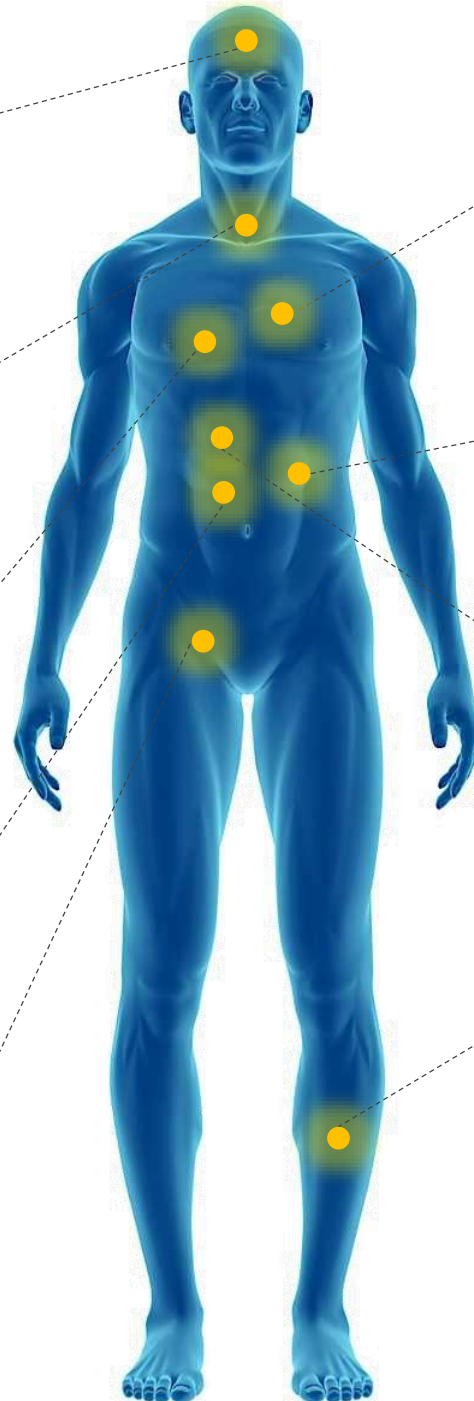
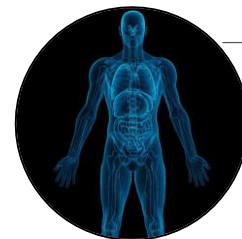
Lymphatic System

- ✓ ^{99m}Tc -Phytate
- ✓ ^{99m}Tc -Dextran
- ✓ ^{99m}Tc -Albumin



Others

- ✓ ^{18}F -FDG
- ✓ ^{131}I , ^{123}I -MIBG
- ✓ ^{67}Ga -Citrate
- ✓ ^{51}Cr -Na
- ✓ ^{68}Ga , ^{177}Lu -PSMA
- ✓ ^{153}Sm , ^{90}Y -Hydroxyapatite



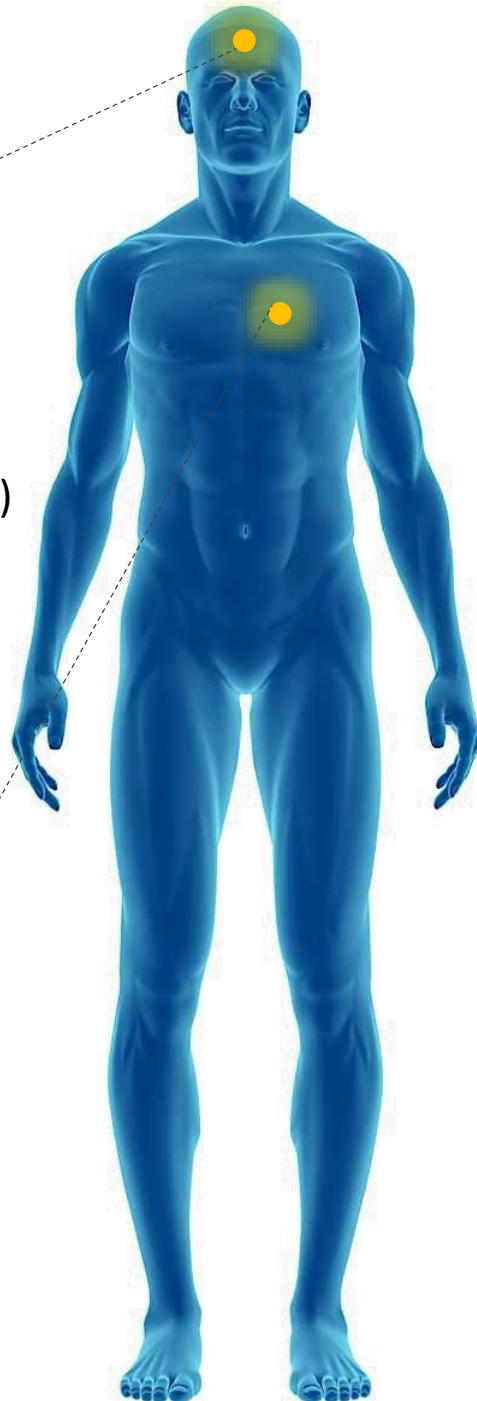
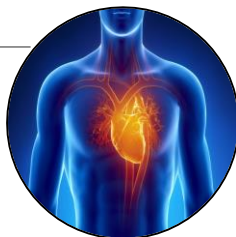
Neurological System

- ✓ ^{18}F -Florbetaben (Alzheimer)
- ✓ ^{18}F -Flutemetamol (Alzheimer)
- ✓ ^{11}C -flumazenil (Epilepsy)
- ✓ ^{123}I -Ioflupane (Parkinson)
- ✓ ^{11}C -N-methylspiroperidol (Neurodegeneration)
- ✓ ^{11}C -methoxy-Raclopride (Neurodegeneration)

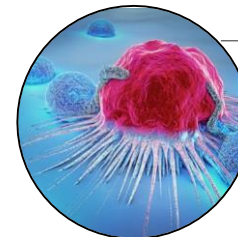


Cardiovascular System

- ✓ $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MyoviewTM
- ✓ ^{15}O -H₂O
- ✓ ^{82}Ru
- ✓ ^{13}Na
- ✓ ^{11}C -Sodium Acetate



Cancer



Diagnosis

- ✓ ^{18}F -FMISO (Hypoxia)
- ✓ ^{18}F -FET (Thyrosine – aa)
- ✓ ^{18}F -FLT (Thymidine)
- ✓ ^{18}F -FDOPA (Brain Cancer)
- ✓ ^{18}F -Choline (Prostate Cancer)
- ✓ ^{11}C -Choline (Prostate Cancer)
- ✓ ^{18}F -Fluciclovine (Prostate Cancer)
- ✓ ^{11}C -Methionine (Methionine – aa)
- ✓ ^{11}C -Sodium Acetate (Prostate Cancer)

Therapy

- ✓ ^{90}Y -Ibritumomab (Non-Hodgkin Lymphoma)

Estado da arte no Brasil e no mundo

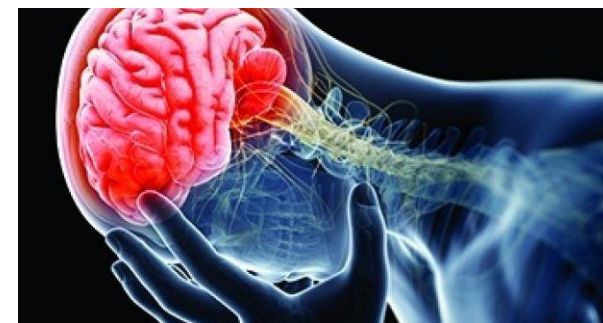
Doenças cardiovasculares



Câncer



Doenças neurodegenerativas



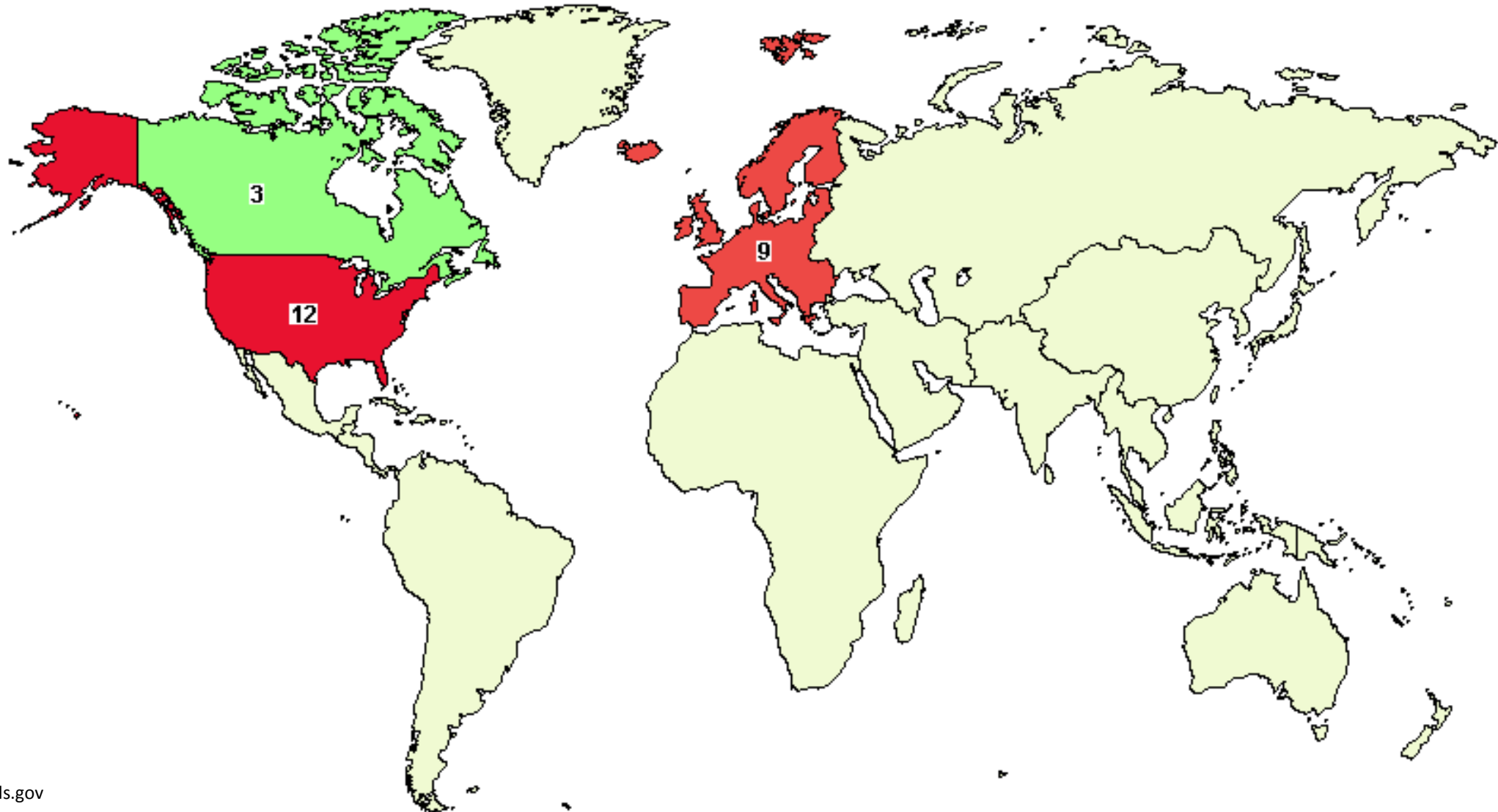
Estado da arte no mundo – doenças cardiovasculares

Radiofármacos aprovados no mundo e que ainda não se encontram disponíveis no Brasil

Radiofármaco	Indicação	USA	Eur
^{13}N (amônia)	Indicado para imagens diagnósticas do miocárdio. Perfunção miocárdica	X	X
Myoview™ (Technetium-99m tetrofosmin)	Agente de perfusão miocárdica	X	X
^{82}Rb (Rubídio)	Agente de perfusão miocárdica	X	
^{11}C – acetato de sódio	Agente de perfusão miocárdica	X	X
^{15}O - H_2O	Agente de perfusão miocárdica	X	X

Estado da arte no mundo – doenças cardiovasculares

Radiofármacos para doenças cardiovasculares em ensaios clínicos no mundo



Estado da arte no mundo – doenças cardiovasculares

Radiofármacos em ensaios clínicos no mundo

Radiofármaco	Indicação
DOTATOC-⁶⁸Ga	Deteção de miocardite
Flutriciclámidio (¹⁸F- GE180)	Diagnóstico de cardiomiopatias
Flutemetamol - ¹⁸F	Diagnóstico de aterosclerose
CANF-Comb- ⁶⁴Cu	Diagnóstico de aterosclerose

Estado da arte no Brasil e no mundo

Doenças cardiovasculares



Câncer



Doenças neurodegenerativas



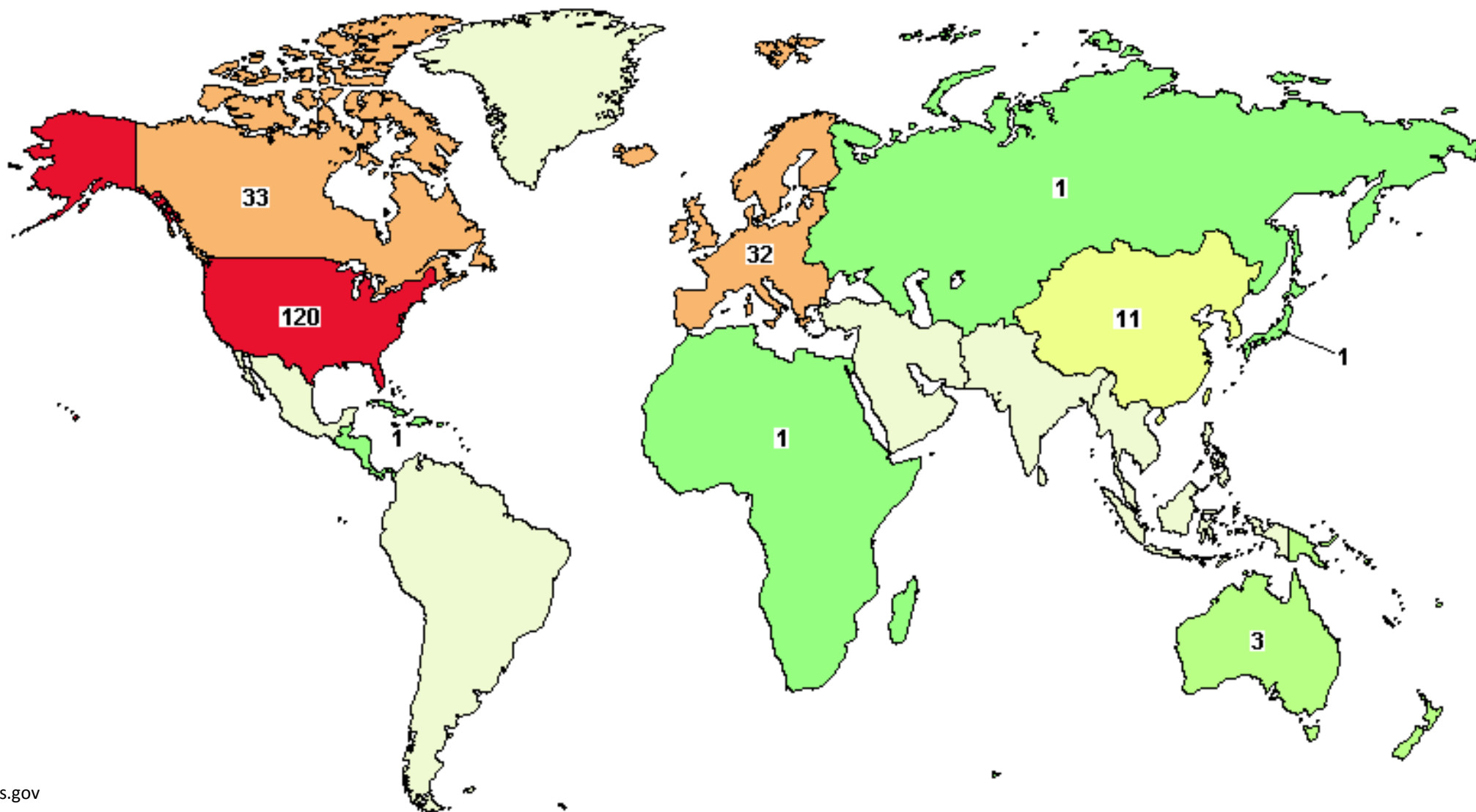
Estado da arte no mundo – câncer

Radiofármacos aprovados no mundo e que ainda não se encontram disponíveis no Brasil

	Radiofármaco	Indicação	EUA	Eur
Diagnóstico	18F-FMISO	Diagnóstico de hipóxia em câncer		X
	18F-FET	Diagnóstico de tumores		X
	18F-FLT	Diagnóstico de tumores		X
	18F - DOPA	Diagnóstico de tumores cerebrais	X	X
	11C - methyl- L-methionine	Diagnóstico de tumores		X
	Colina - 11C	Diagnóstico de câncer de próstata	X	
	Colina – 18F	Diagnóstico de câncer de próstata		X
	11C Acetato de sódio	Diagnóstico de câncer de próstata	X	X
	Fluciclovine 18F	Diagnóstico de câncer de próstata	X	X
Terapia	ibritumomab tiuxetan 90 Y (Zevalin)	Tratamento de linfoma não-Hodgkin	X	X

Estado da arte no mundo – câncer

Radiofármacos em ensaios clínicos no mundo



Estado da arte no mundo – câncer

Exemplos de radiofármacos em ensaios clínicos no mundo

	Radiofármaco	Indicação
Diagnóstico	FES-18F	Diagnóstico de câncer de mama estrôgeno positivo
	FMISO -18F e FAZA-18F	Diagnóstico de áreas de hipóxia tumoral
	PSMA 1001-18F, DCFPyL-18F e análogos	Diagnóstico de câncer de próstata
	SNAT4-18F	Diagnóstico de câncer de pulmão
	ML-10-18F	Diagnóstico de apoptose tumoral
	Bombesina-18F	Diagnóstico de câncer de próstata
	Azafof-18F	Diagnóstico de câncer de ovário e pulmão
	Fluorothanatraxe-18F	Diagnóstico de câncer de mama e ovário
	FLT-18F	Diagnóstico de câncer de mama
	DOPA-18F	Diagnóstico de tumores cerebrais
	Anti-HER2 VHH1 – 68Ga, Trastuzumab-64Cu	Diagnóstico de câncer de mama HER2 positivo
	Colina-18F	Diagnóstico de câncer de próstata
Terapia	J591-225Ac, J591-177Lu, PSMA-177Lu	Tratamento de câncer de próstata (PSMA positivo)
	Octreotato-177Lu, Octreotatto-64Cu	Tratamento de tumores neuroendócrinos
	ATSM-64Cu	Tratamento de câncer cervical

Estado da arte no Brasil e no mundo

Doenças cardiovasculares



Câncer



Doenças neurodegenerativas



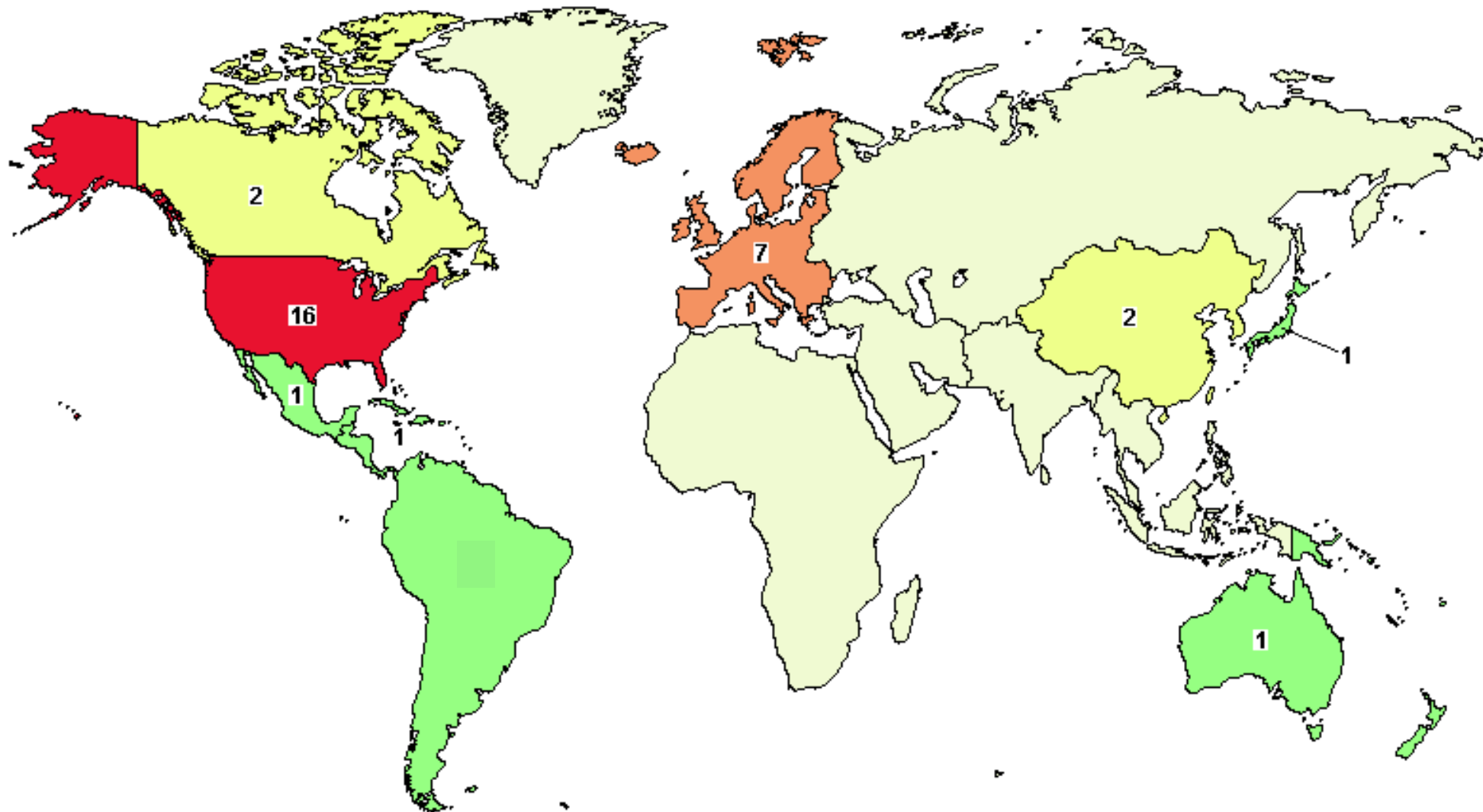
Estado da arte no mundo – doenças neurodegenerativas

Radiofármacos aprovados no mundo e que ainda não se encontram disponíveis no Brasil

	Radiofármaco	Indicação	USA	Eur
Diagnóstico	Florbetaben – 18F (Neuraceq™)	Diagnóstico de placa beta-amiloide no cérebro – doença de Alzheimer	X	
	Flutemetamol-18F (Vizamyl TM)	Diagnóstico de placa beta-amiloide no cérebro – doença de Alzheimer	X	
	[11C]N-methylspiroperidol	Diagnóstico de neurodegeneração	X	
	11C-flumazenil	Diagnóstico de epilepsia	X	X
	11C-methoxy]Raclopride	Diagnóstico de neurodegeneração	X	X
	Ioflupane-123I (DaTscan)	Diagnóstico de doença de Parkinson	X	

Estado da arte no mundo – doenças neurodegenerativas

Radiofármacos em ensaios clínicos no mundo



Estado da arte no mundo – doenças neurodegenerativas

Exemplos de radiofármacos em ensaios clínicos no mundo

	Radiofármaco	Indicação
Diagnóstico	11C - PIB, 11C - ER176	Demência
	18F - T807	Doença de Parkinson
	18F - MNI-946 e 18F – Florbetapir, 18F - Flutemetamol	Doença de Alzheimer
	F18 - RO-948, F18 - MK-6240, F18 - AV1451	Doença de Alzheimer, depressão
	Ioflupane - I 123	Doença de Parkinson
	18F - GTP1	Doença de Alzheimer
	18F - PBR06	Doença de Alzheimer e esclerose múltipla