



# **PLANO INSTITUCIONAL DE INTERNACIONALIZAÇÃO DO CEFET/RJ**

MARÇO DE 2018

# **PLANO INSTITUCIONAL DE INTERNACIONALIZAÇÃO DO CEFET/RJ**

**Comissão responsável pela elaboração da proposta**

**Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação - DIPPG**

Pedro Manuel Calas Lopes Pacheco e Cristina Gomes de Souza

**Diretoria de Ensino - DIREN**

Gisele Maria Ribeiro Vieira e Bernardo José Lima Gomes

**Diretoria de Extensão - DIREX**

Maria Alice Caggiano de Lima e José Carlos Soares

**Diretoria de Gestão Estratégica - DIGES**

Úrsula Gomes Rosa Maruyama e Priscila Daniel de Paiva Gama e Silva

**Assessoria de Convênios e Relações Internacionais - ASCRI**

Angela Lopes Norte

**Março de 2018**

## **SUMÁRIO**

1. INTRODUÇÃO
2. A INTERNACIONALIZAÇÃO NO PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL
3. O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO PLANO INSTITUCIONAL DE INTERNACIONALIZAÇÃO
4. DIMENSÕES DA INTERNACIONALIZAÇÃO
5. HISTÓRICO DA INTERNACIONALIZAÇÃO DO CEFET/RJ
6. DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL
7. EIXOS ESTRATÉGICOS
8. OBJETIVOS, METAS E AÇÕES
9. INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO
10. ESTRUTURAÇÃO E GOVERNANÇA

# 1. INTRODUÇÃO

A instituição de ensino superior (IES) não se isola da dinâmica do mundo. Recebe os impactos das marcas impostas à sociedade pelas dimensões políticas, econômicas, sociais e culturais. A Lei nº 10.172, de 09 de janeiro de 2001, que aprova o Plano Nacional de Educação, assinala, no item 4.2, que “nenhum país pode aspirar a ser desenvolvido e independente sem um forte sistema de educação superior”. Por conseguinte, às instituições de ensino superior cabe o esforço para colocar o Brasil à altura das exigências e dos desafios do século XXI. Um desses desafios é a internacionalização, contemplando-se o que a lei promulga: “as universidades constituem a partir da reflexão e da pesquisa, o principal instrumento de transmissão da experiência cultural e científica acumulada pela humanidade”.

No preâmbulo da Declaração Mundial sobre Educação Superior no século XXI, os participantes da Conferência Mundial sobre o Ensino Superior (CMES), realizada em Paris, de 5 a 9 de outubro de 1998, ressaltaram que “sem uma educação superior e sem instituições de pesquisa adequadas que formem a massa crítica de pessoas qualificadas e cultas, nenhum país pode assegurar um desenvolvimento endógeno genuíno e sustentável e nem reduzir a disparidade que separa os países pobres e em desenvolvimento dos países desenvolvidos. O compartilhar do conhecimento, a cooperação internacional e as novas tecnologias podem oferecer oportunidades novas para reduzir esta disparidade”. Desde o fim do século passado, então, fica destacada a necessidade do investimento em internacionalização para as instituições de ensino superior de todos os países.

A internacionalização reúne os três eixos fundamentais da educação – ensino, pesquisa e extensão – como uma área estratégica para o desenvolvimento do ensino superior.

Embora considerando a noção de internacionalização do ensino superior brasileiro conforme cenário supracitado, ainda há discussões acerca de sua interpretação. Alguns compreendem a internacionalização apenas como a mobilidade de estudantes ou sobre a presença de professores internacionais em seus colegiados. No entanto, a internacionalização representa muito mais do que isso: é o desafio de preparar nossos jovens para o mundo internacional, para lidar com a diversidade e novas culturas. Além disso, também é a oportunidade para fortalecer a presença científica brasileira no contexto mundial. Mais que isso, é uma forma para criar vasos comunicantes indispensáveis à proliferação de conhecimento e maior compreensão entre os povos do planeta.

A definição de internacionalização ainda não atingiu um consenso no meio acadêmico e científico. A sua trajetória perpassa por uma série de termos, tais como: educação multicultural, intercultural, estudos globais, estudos para a paz, transnacionalização, cooperação internacional, mobilidade internacional, entre outros. Indubitavelmente, a expressão internacionalização vem ganhando força desde os anos 1990 e torna-se cada vez mais presente nas IES. A internacionalização integra dimensão internacional e intercultural ao ensino, à pesquisa e às funções da instituição. Muitos preferem usar o termo cooperação internacional, acreditando que este não envolveria educação como bem de lucro monetário. De acordo com a definição da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, a cooperação internacional em C&T é todo e qualquer compartilhamento de conhecimento entre dois (ou mais) cidadãos de diferentes nações, inserida em um contexto de convenções mutualmente aceitáveis, que possibilitem o intercâmbio desse conhecimento.

Neste documento, considera-se a acepção do termo *internacionalização* ou a expressão *cooperação internacional*, acompanhando a definição de Marcovitch (1994)<sup>1</sup>, para definir o engajamento das instituições, que resulte em um “sistema que busque uma estratégia, métodos de gestão e uma capacidade de negociação capazes de conciliar competição e cooperação, iniciativa para um desenvolvimento orientado para as prioridades da maioria e das gerações futuras”.

Segundo Rudzki (1998)<sup>2</sup>, a internacionalização se refere a um “processo de mudanças organizacionais, de inovação curricular, de desenvolvimento profissional do corpo acadêmico e da equipe administrativa, de desenvolvimento da mobilidade acadêmica com a finalidade de buscar a excelência na docência, na pesquisa e em outras atividades que são parte da função das universidades”.

Assim, uma nova vertente da educação apresentará atividades, desafios, dimensões, consequências e benefícios variáveis, uma vez que não há um modelo específico para todas as instituições de ensino superior. É ela quem moldará os valores institucionais e, portanto, deve ser considerada por sua relevância em âmbito institucional por todos os seus protagonistas: dirigentes, professores, estudantes, técnicos administrativos educacionais e parceiros.

---

<sup>1</sup> MARCOVITCH, Jacques (Org.). *Cooperação Internacional: Estratégia e Gestão*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994, p. 13.

<sup>2</sup> RUDZKI, R. E. J. *The Strategic management of internationalization: towards a model of theory and practice*. United Kingdom, 1998. Tese. School of Education, University of Newcastle upon Tyne.

## 2. A INTERNACIONALIZAÇÃO NO PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Em consonância com sua missão institucional, o CEFET/RJ vem buscando expandir e fortalecer o processo de Internacionalização. Essa preocupação encontra-se presente no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI para o período 2015-2019. De acordo com o PDI, a Instituição apresenta como objetivo geral:

*Promover o desenvolvimento institucional do CEFET/RJ, visando à sua inserção nos cenários local, nacional e **internacional**, na perspectiva da indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão, mantendo o caráter de um centro de excelência e futura universidade pública, gratuita, de qualidade, inserida na realidade social, participando da formulação das políticas públicas e contribuindo para o desenvolvimento científico, integrador, inclusivo e tecnológico do país.*

Alinhado com esse objetivo geral, o processo de Internacionalização encontra-se contemplado conforme os seguintes objetivos específicos (PDI 2015-2019):

- *Promover a inserção qualificada da instituição no panorama acadêmico nacional e **internacional**, pela difusão da sua produção científica e tecnológica.*
- *Implementar políticas acadêmicas de integração do ensino, pesquisa, extensão e **internacionalização**, através de programas que envolvam de forma indissociável a produção e difusão do conhecimento, contribuindo para a formação dos alunos.*

Embora o CEFET/RJ venha investindo e promovendo diversas ações voltadas para a Internacionalização, percebeu-se a necessidade da construção de um **Plano Institucional de Internacionalização** com o objetivo de organizar, estruturar e planejar, de forma mais sistemática, os esforços realizados de modo a obter resultados mais efetivos.

### 3. O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO PLANO INSTITUCIONAL DE INTERNACIONALIZAÇÃO

Para a construção deste Plano Institucional de Internacionalização do CEFET/RJ foi estabelecida uma Comissão composta por representantes da Assessoria de Convênios e Relações Internacionais (ASCRI), Diretoria de Gestão Estratégica (DIGES)<sup>3</sup> e das três Diretorias Sistêmicas diretamente relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão, a saber: Diretoria de Ensino (DIREN); Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação (DIPPG); e Diretoria de Extensão (DIREX). A Comissão ficou responsável pela elaboração do documento e posterior submissão ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE).

A elaboração desse Plano demandou inicialmente o levantamento do histórico de Internacionalização do CEFET/RJ e de informações adicionais que subsidiassem a definição dos objetivos e estratégias a serem adotados, bem como, a elaboração de um diagnóstico Institucional apresentando o cenário atual e os desafios do processo de Internacionalização.

É importante considerar que a Internacionalização de uma instituição envolve um conjunto de objetivos, estratégias, metas e ações inter-relacionadas dentro de um processo dinâmico, sistêmico e interativo. Assim sendo, conforme mostrado na Figura 1, o Plano de Internacionalização do CEFET/RJ foi estruturado a partir quatro Eixos Estratégicos, cada um deles contemplando um objetivo principal e um conjunto de metas e ações a serem realizadas pela Instituição. Para acompanhamento e avaliação dos resultados também foram estabelecidos indicadores de desempenho.



**Figura 1** - Esquema da estrutura do Plano Institucional de Internacionalização do CEFET/RJ.

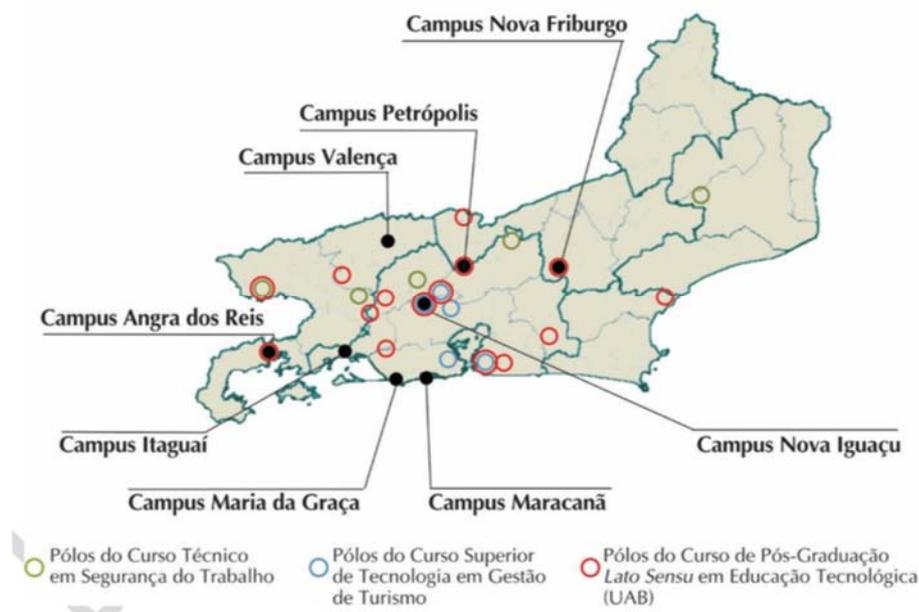
<sup>3</sup> Responsável pelo processo de elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional e estratégia institucional.

## 4. DIMENSÕES DA INTERNACIONALIZAÇÃO

O CEFET/RJ conta com 1503 servidores: 864 docentes e 639 técnicos-administrativos para atender seus 12.613 estudantes. A expansão realizada por meio do Sistema *Multicampi* foi capaz de levar a educação tecnológica a uma supra região formada por mais de 40 municípios indiretos, atendendo a uma população superior a 8 milhões de pessoas.

Quanto à sua finalidade, goza de autonomia didático-pedagógica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedece ao princípio da indissociabilidade entre o ensino, pesquisa e extensão.

A Instituição apresentou uma grande expansão nos últimos anos. Atualmente possui oito *campi*, sendo dois deles situados no município do Rio de Janeiro (Maracanã – Unidade Sede e Maria da Graça) e seis *campi* em outros municípios do Estado (Nova Iguaçu, Itaguaí, Petrópolis, Nova Friburgo, Valença e Angra dos Reis). A criação desses novos *campi*, juntamente com a oferta de cursos à distância em vários outros municípios através da Universidade Aberta do Brasil (UAB) e do Consórcio CEDERJ<sup>4</sup>, vem contribuindo para a interiorização de uma educação pública e de qualidade. A Figura 2 apresenta a atuação de CEFET/RJ no estado do Rio de Janeiro.



**Figura 2** - Municípios do Estado do RJ com oferta de cursos pelo CEFET/RJ.

<sup>4</sup> O Consórcio Cederj (Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro) é formado por oito instituições públicas de ensino superior: CEFET/RJ, IFF, UENF, UERJ, UFF, UFRJ, UFRRJ e UNIRIO, e conta atualmente com mais de 45 mil alunos matriculados em seus 15 cursos de graduação a distância.

O CEFET/RJ sempre foi referência na formação do ensino técnico de nível médio. Na década de 70 passou a atuar na formação de nível superior e, a partir da década de 90, na formação de pós-graduação *stricto sensu*. Hoje a Instituição possui atuação consolidada nos três níveis de ensino (pós-graduação, graduação e técnico de nível médio), o que permite a verticalização da formação dos alunos.

Desde 2013, o ensino técnico de nível médio do CEFET/RJ passou a ser oferecido de forma integrada. Assim, a organização do ensino médio tem buscado superar a dicotomia com a educação profissional, integrando seus objetivos e métodos em um projeto unitário. De acordo com essa visão, o trabalho se configura como princípio educativo, condensando em si as concepções de ciência e cultura, mediadas pelo contexto sócio-político-econômico-cultural.

O ensino médio integrado se define e concretiza, primeiramente, pela compreensão do mundo do trabalho e pelo aprimoramento da capacidade produtiva e investigativa dos estudantes, tendo a pesquisa como princípio pedagógico. Em segundo lugar, pela explicitação da relação desses processos com o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, bem como das suas tensões e escolhas. Finalmente, pela formação cultural do educando, tanto no sentido ético quanto estético, potencializando capacidades interpretativas, criativas e produtivas da cultura nas suas diversas formas de expressão e manifestação. O Ensino Médio integrado à Educação Profissional é uma proposta que, por excelência, viabiliza o exercício da cidadania, municia os cidadãos de recursos para inserir-se e para progredir no trabalho, contribui para o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, principalmente ao enfatizar a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos. Além desta dimensão formativa de pessoas na condição de cidadãos e de trabalhadores inseridos socialmente, o Ensino Médio integrado é, sem dúvida, uma estratégia nacional e de Estado, diretamente relacionada com o desenvolvimento das forças produtivas, da diminuição da vulnerabilidade científica e tecnológica e, primordialmente, com a retomada do desenvolvimento econômico, social, cultural, político e educacional. Neste sentido, o CEFET/RJ está comprometido com a tarefa de formar uma sociedade cidadã, uma nação autônoma e um Estado soberano.

De acordo com dados do Relatório de Gestão de 2017, o CEFET/RJ possui 12.613 alunos, com uma proporção de 65% no ensino superior (graduação e pós-graduação) e 35% no técnico de nível médio, sendo 13% na modalidade de Educação a Distância. O ensino técnico de nível médio abrange 19 áreas de atuação. A graduação conta com cursos de Engenharias, Administração, Turismo, Ciências da Computação, Línguas Estrangeiras Aplicadas às Negociações Internacionais e Licenciatura em Física. O CEFET/RJ oferta

ainda 11 cursos de pós-graduação *stricto sensu*, sendo 4 doutorados, 6 mestrados acadêmicos e 1 mestrado profissional, além de 8 cursos de pós-graduação *lato sensu*. Os cursos oferecidos atualmente pelo CEFET/RJ nos seus oito *campi* são os seguintes:

**I – Técnico integrado:** Administração, Alimentos, Automação Industrial, Edificações, Eletrônica, Eletrotécnica, Enfermagem, Estradas, Informática, Manutenção Automotiva, Mecânica, Meteorologia, Química, Segurança do Trabalho, Telecomunicações, Turismo;

**II – Técnico Subsequente:** Administração, Edificações, Eletrônica, Eletrotécnica, Suporte e Manutenção em Informática, Mecânica, Portos, Redes e Telecomunicações, Segurança do Trabalho;

**III – Bacharelado:** Administração, Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia Ambiental, Engenharia de Controle e Automação Industrial, Engenharia Civil, Engenharia Eletrônica, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Metalúrgica, Engenharia de Produção (também na modalidade EAD), Engenharia de Telecomunicações, Informática, Línguas Estrangeiras Aplicadas às Negociações Internacionais, Sistemas de Informação, Turismo;

**IV – Licenciatura:** Física;

**V – Superior de Tecnologia:** Gestão de Turismo (também EAD)

**VI – Pós-Graduação *Lato Sensu*:** Educação, Tecnologia e suas Relações, Engenharia Mecânica com ênfase em Eficiência Energética, Ensino de Línguas Adicionais, Matemática Computacional Aplicada, Mecatrônica, Modelagem Matemática na Educação, Relações Étnico-raciais e Educação, Temas e Perspectivas Contemporâneas em Educação e Ensino e Turismo Sustentável.

**VII – Mestrado:** Ciência da Computação (PPCIC), Ciência Tecnologia e Educação (PPCTE), Filosofia e Ensino (PPFEN – mestrado profissional), Engenharia Elétrica (PPEEL), Engenharia Mecânica e Tecnologia dos Materiais (PPEMM), Engenharia de Produção e Sistemas (PPPRO) e Relações Étnico-Raciais (PPRER).

**VIII – Doutorado:** Ciência Tecnologia e Educação (PPCTE), Instrumentação e Óptica Aplicada (PPGIO), Engenharia Mecânica e Tecnologia dos Materiais (PPEMM) e Engenharia de Produção e Sistemas (PPPRO).

Ressalta-se que o CEFET/RJ também vem apresentando um crescimento expressivo no que se refere às atividades de pesquisa e de extensão. Existem 42 Grupos de Pesquisa em atividade e a Instituição possui Programas de Iniciação Científica – PIBIC (para alunos de graduação) e PIBIC-EM (para alunos do técnico de nível médio), os quais contam com financiamento proveniente de recursos próprios da Instituição e do CNPq. O CEFET/RJ possui parcerias com diversas instituições do Brasil e do exterior, tem captado recursos através de editais de agências de fomento nacionais e internacionais e conta hoje com uma boa infraestrutura de laboratórios para dar suporte a essas atividades.

No que se refere à extensão, o CEFET/RJ desenvolve vários projetos e participa de competições estudantis do ENACTUS<sup>5</sup>, Empresa Junior, Turma Cidadã, e outras Olimpíadas Estudantis. A Instituição possui aproximadamente 250 projetos e programas de extensão institucionais ativos. Dentre outras ações, a Instituição possui uma Incubadora de Empresas e uma Incubadora Social, para apoiar novos empreendimentos e contribuir para a inovação do país.

Considerando-se que o Plano de Internacionalização tem como princípio abranger toda a Instituição, estão contemplados nesse documento: (i) as três dimensões: Ensino, Pesquisa e Extensão; (ii) os três níveis de ensino: pós-graduação; graduação; e técnico de nível médio; e (iii) todos os *campi* do CEFET/RJ. O Quadro 1 apresenta os elementos envolvidos no processo de Internacionalização do CEFET/RJ.

**Quadro 1** – Elementos envolvidos no Processo de Internacionalização do CEFET/RJ.

<b>INTERNACIONALIZAÇÃO NO CEFET/RJ</b>		
<b>Dimensões</b>	<b>Níveis de Ensino</b>	<b>Campi</b>
<i>Ensino</i> <i>Pesquisa</i> <i>Extensão</i>	 <i>Técnico de Nível Médio</i> <i>Graduação</i> <i>Pós-Graduação</i>	 <i>Maracanã</i> <i>Maria da Graça</i> <i>Nova Iguaçu</i> <i>Petrópolis</i> <i>Nova Friburgo</i> <i>Itaguaí</i> <i>Angra dos reis</i> <i>Valença</i>

<sup>5</sup> A Enactus é uma organização internacional sem fins lucrativos, que mobiliza mais de 42 mil estudantes de 1.500 universidades, em 36 países. No Brasil, a organização conta com uma rede de mais de 90 times de universidades públicas e privadas do país.

## 5. HISTÓRICO DA INTERNACIONALIZAÇÃO DO CEFET/RJ

Originário da Escola Normal de Artes e Ofícios Venceslau Brás, criada em 18 de agosto de 1917, o CEFET/RJ passou por diversas designações (Escola Técnica Nacional, em 1942, e Escola Técnica Federal, em 1965) até que, em 1978, através da Lei n. 6545, de 30 de junho de 1978, foi transformado em Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ). A partir de então, com base na lei de sua criação, o CEFET/RJ se tornou uma Instituição de Ensino Superior (IES) e sua missão institucional foi ampliada, passando a abranger também a oferta de cursos de graduação e pós-graduação, e o desenvolvimento de atividades de extensão e pesquisa. A Figura 3 apresenta os principais marcos da Instituição, desde a sua criação em 1917.



**Figura 3** – Designações da Instituição ao longo de sua história.<sup>6</sup>

O processo de internacionalização, por sua vez, teve início em 1987 – quase uma década após sua transformação em CEFET/RJ, a partir de estudos sobre instrumentação de detectores de partículas, desenvolvidos por professores do curso de Engenharia Elétrica, em parceria com professores da UERJ e do FERMILAB (*Fermi National Accelerator Laboratory*) em Illinois – EUA. Mais tarde, esses professores passaram a integrar um grupo de pesquisa, juntamente com outros docentes do CEFET/RJ e de outras instituições (UERJ, USP, UNESP, UFRJ, URGs e CBPF), o que permitiu a participação em projetos junto ao maior acelerador de partículas do mundo, o LHC (*Large Hadron Collider*) do CERN (*European Organization for Nuclear Research*). Além dos docentes, diversos alunos dos cursos de graduação do CEFET/RJ tiveram a oportunidade de realizarem estágio no CERN.

<sup>6</sup> ETN – Escola Técnica Nacional; ETFG – Escola Técnica Federal da Guanabara; ETF-CSF – Escola Técnica Federal Celso Suckow da Fonseca; RFEPCT – Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Em 1988, iniciou-se uma cooperação internacional com a Alemanha, envolvendo os três Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET/RJ, CEFET/MG e CEFET/PR, atual Universidade Federal Tecnológica do Paraná) e as Universidades de Ciências Aplicadas (FHS - *Fachhochschulen*) de Munique, de Colônia e de Berlim. Essa iniciativa contou com a participação de mais de 100 estudantes brasileiros e mais de 100 alemães em estágios e estudos na Alemanha e no Brasil, com a duração de 1 semestre. Também ocorreram missões de trabalho das quais participaram mais de 50 professores brasileiros e mais de 30 professores alemães.

Em 1991, enquanto aconteciam as ações de cooperação internacional do CEFET/RJ com o FERMILAB, CERN e as FHS da Alemanha, houve a estruturação de um departamento para tratar de questões relacionadas à pesquisa e pós-graduação. Em 1992 foi criado o primeiro Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, com a oferta de um curso de mestrado acadêmico em Tecnologia. Em 1994 foi cadastrado o primeiro Grupo de Pesquisa do CEFET/RJ no Diretório de Grupos do CNPq. Essas ações foram importantes para organizar, impulsionar e fortalecer essas atividades na Instituição, contribuindo também para a expansão do processo de Internacionalização.

Durante o período de 1999-2002 foi estabelecido o Programa Internacional CAPES/CEFET/DAAD/FHS com o objetivo de permitir o desenvolvimento de atividades conjuntas de ensino e pesquisa entre os CEFETs e as Universidades de Ciências Aplicadas alemãs. No escopo desse Programa, o CEFET/RJ desenvolveu 7 projetos com as FHS de Colônia, Munique, Berlim e Braunschweig resultando em missões de trabalho de 20 docentes brasileiros e 8 alemães, além de missões de estudo de 20 alunos de graduação brasileiros e 22 alemães. Esse Programa impulsionou ainda mais as relações de colaboração do CEFET/RJ com as FHS, gerando uma parceria que ainda se mantém ativa, com envio e recebimento de estudantes, de professores e outras atividades entre as duas instituições.

A partir dos anos 2000, o CEFET/RJ passou por um intenso processo de expansão com a criação de outros *campi*, contratação e qualificação de docentes e técnico-administrativos e crescimento do número de cursos. Essa mudança no cenário institucional levou à expansão das atividades de extensão e à criação de novos grupos de pesquisa e programas de pós-graduação *stricto sensu*, em diversas áreas do conhecimento. Concomitantemente, vários outros acordos e convênios com instituições do exterior foram assinados, novas parcerias internacionais foram estabelecidas, diversas ações foram realizadas e surgiram várias demandas que alavancaram o processo de Internacionalização.

Ciente do papel estratégico da Internacionalização para o CEFET/RJ, em 2005 foi criada a Divisão de Cooperação Internacional, diretamente ligada à Direção-Geral, denominada ASCRI – Assessoria de Convênios e Relações Internacionais. O apoio institucional também tem se traduzido através da concessão de bolsas financiadas com recursos próprios do CEFET/RJ e de várias outras iniciativas que visam prospectar e formalizar novas relações com parceiros do exterior, bem como, estimular e criar uma ambiência acadêmica internacional na Instituição.

Em 2013, visando somar e potencializar esforços para tratar das crescentes demandas de Internacionalização, o CEFET/RJ foi um dos membros fundadores da REARI – Rede das Assessorias Internacionais das Instituições de Ensino Superior do Estado do Rio de Janeiro. Essa rede tem por objetivo expandir parcerias e aumentar o número de programas conjuntos com instituições de reconhecido prestígio mundial. Em 2015 a Assessora de Convênios e Relações Internacionais do CEFET/RJ foi eleita vice-presidente da REARI-RJ.

Embora a história da Internacionalização do CEFET/RJ tenha sido marcada por muitas outras ações, eventos e interações com instituições do exterior, algumas iniciativas e programas merecem ser destacados por sua repercussão na Instituição:

- (i) **Programa Ciência Sem Fronteiras**, que proporcionou uma grande mobilidade de discentes para o exterior;
- (ii) **Programa de Estudantes-Convênio de Graduação (PEC-G)**, dando a oportunidade de estudantes de países em desenvolvimento, com os quais o Brasil mantém acordo educacional, cultural ou científico-tecnológico, pudessem realizar seus estudos de graduação na Instituição;
- (iii) **Bolsas institucionais do Programa de Auxílio ao Exterior (PAE)**, viabilizando o intercâmbio de alunos do CEFET/RJ para o exterior;
- (iv) **Programa de dupla titulação** para alunos de graduação dos cursos de Engenharia do CEFET/RJ
- (v) **Bolsas para Professor Visitante Especial (PVE/CsF/CNPq)**, permitindo que pesquisadores seniores com liderança internacional viessem para o CEFET/RJ em missões anuais de trabalho; e
- (vi) **Programa Nacional de Pós-Doutorado/Capes (PNPD/Capes)**, permitindo que pesquisadores estrangeiros realizassem estágio pós-doutoral nos programas de pós-graduação *stricto sensu* do CEFET/RJ.

Toda essa dinâmica em prol da Internacionalização tem contribuído para o aumento do número de convênios e acordos internacionais. Atualmente o CEFET/RJ possui acordos

com instituições de diversos países das Américas, Europa, Ásia e África. Muitos docentes passaram a realizar doutoramento, pós-doutoramento e missões de trabalho em renomadas instituições do exterior.

Novas relações de colaboração com docentes e pesquisadores estrangeiros foram sendo construídas com o desenvolvimento de atividades e projetos conjuntos, envolvendo também discentes dos diversos níveis de ensino. A qualidade da formação dos alunos, por sua vez, tem feito com que o CEFET/RJ se destaque nacionalmente vindo a representar o Brasil em diversas competições internacionais. Nos últimos anos, houve um aumento da mobilidade de docentes e discentes para o exterior, bem como, do acolhimento de estrangeiros no CEFET/RJ, o que reflete o avanço do processo de Internacionalização da Instituição.

O Quadro 2 apresenta os principais marcos do processo de Internacionalização do CEFET/RJ. Um detalhamento maior das ações realizadas e resultados obtidos encontram-se na apresentação do Diagnóstico Institucional.

**Quadro 2** – Principais marcos do processo de Internacionalização do CEFET/RJ.

<b>PRINCIPAIS MARCOS DA INTERNACIONALIZAÇÃO DO CEFET/RJ</b>		
<b>Ano</b>	<b>Descrição</b>	<b>País(es)</b>
1987	Início da Internacionalização do CEFET/RJ envolvendo parcerias com o FERMILAB e posterior participação em projetos do CERN	EUA Diversos
1988	Início da cooperação internacional com as Universidades de Ciências Aplicadas (FHS - <i>Fachhochschule</i> ) de Munique, de Colônia e de Berlim.	Alemanha
1994	Contrato de cooperação acadêmica com a Universidade de Tecnologia de Compiègne	França
	Início do recebimento de estudantes estrangeiros através do PEC-G (Programa de Estudantes-Convênio de Graduação)	Diversos
1995	Acordo de cooperação com a Universidade Tecnológica Nacional (UTN)	Argentina
1996	Contrato de cooperação internacional com a <i>Fachhochschule</i> de Munique	Alemanha
	Acordo de cooperação com a Universidade de Tecnologia de Loughborough	Reino Unido
	Convênio de intercâmbio e cooperação com Universidade Nacional de Lomas de Zamorra	Argentina
	Convênio de cooperação com a Universidade Nacional de General Sarmiento (UNGS)	Argentina
	PIR – Programa regional de intercâmbio de estudantes com a Universidade Tecnológica Nacional da Argentina	Argentina

1997	Acordo de cooperação com o Ministério da Educação, Ciência e Cultura de Cabo Verde	Cabo verde
	Convênio de Cooperação <i>Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel</i>	Alemanha
1999	Início do Programa internacional CAPES/CEFET/DAAD/FHS (1999-2002)	Alemanha
	Protocolo de intenções com a <i>Fachhochschule</i> de Colônia	Alemanha
2001	Acordo bilateral com a <i>Fachhochschule Neurabrandenburg</i>	Alemanha
	Parceria com o <i>Centennial Community College</i> (até 2005) dentro do Acordo Bilateral Brasil-Canadá para apoio à reforma da educação do ensino médio	Canadá
2003	Memorando de Entendimento para parceria no programa CAPES-FIPSE (2004-2008) com <i>Voorhees College</i> e <i>Paul Quinn College</i>	EUA
	Início das bolsas PAE (Programa de Auxílio ao Exterior) com recursos do CEFET/RJ	Diversos
2005	Criação da Divisão de Cooperação Internacional do CEFET/RJ, ASCRI	----
2006	Recebimento de estudantes secundaristas e monitores do <i>Student Venture</i>	EUA
2007	Acordo de cooperação com a <i>Universidad Nacional del Nordeste</i>	Argentina
2009	Convênio de cooperação com <i>Voorhees College</i>	EUA
	Acordo de cooperação com a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto	Portugal
2010	Acordo de Cooperação com a UNT – Universidade do Norte do Texas	EUA
	Memorando de Entendimento com o <i>Alamo Colleges</i>	EUA
	Acordo de cooperação com o <i>Centennial College</i>	Canadá
	Acordo de cooperação com o <i>Confederation College</i>	Canadá
	Memorando de Entendimento com o <i>MacEwan University</i>	Canadá
	Acordo de cooperação com a <i>Universidad Nacional del Quilmes</i>	Argentina
2011	Acordo de cooperação com o <i>Cègép Trois-Rivières</i>	Canadá
	Acordo de cooperação com a <i>Universidad de Jaén</i>	Espanha
	Acordo de cooperação com o Instituto Politécnico de Bragança	Portugal
	Acordo de cooperação com o Instituto Politécnico de Coimbra	Portugal
	Acordo de cooperação com o Instituto Politécnico de Viana do Castelo	Portugal
	Acordo de cooperação com o Instituto Politécnico de Santarém	Portugal
	Início do Programa Ciência sem Fronteiras	Diversos
	Renovação do contrato de cooperação acadêmica com a Universidade de Tecnologia de Compiègne	França
	Acordo de cooperação com o <i>College Laflèche</i>	Canadá
2012	Acordo de cooperação com a <i>Saint Martin's University</i>	EUA

	Programa <i>TOP CHINA Brasil</i> (Santander Universidades)	China
	Protocolo de intenções assinado com o Instituto Politécnico do Porto	Portugal
2013	Acordo de cooperação com o Instituto Politécnico de Tomar	Portugal
	Criação da REARI-RJ – Rede de Assessorias de Relações Internacionais das Instituições de Ensino Superior do Estado do Rio de Janeiro	---
	Acordo de cooperação com a Universidade de Lisboa	Portugal
	Início das Bolsas de Pesquisador Visitante Especial (PVE)	Diversos
	Início da oferta de bolsas institucionais através do Programa Nacional de Pós-Doutorado/Capes (PNPD/Capes)	-----
	Termo aditivo de dupla titulação com o Instituto Politécnico de Bragança, Portugal	Portugal
2014	Início de oferta de Bolsas Santander para intercâmbio de alunos do CEFET/RJ no exterior	Diversos
2015	Contrato de cooperação com a <i>Memorial University</i>	Canadá
	Memorando de Entendimento CEFET/RJ – <i>Limerick Institute of Technology</i>	Irlanda
	Acordo de cooperação com a <i>Università de Pisa</i>	Itália
	Acordo de cooperação com a <i>Université de La Rochelle</i>	França
	Acordo de cooperação com a <i>University of Wisconsin- Stout</i>	EUA
	Acordo de cooperação com a UTE – <i>Universidad Tecnológica Equinoccial de Ecuador</i>	Equador
	Memorando de Entendimento entre a Província de Jiangsu, Universidades de Macau e de países lusófonos	China Países lusófonos
	Memorando de entendimento entre o CEFET/RJ e a <i>Yangzhou University</i>	China
	Formação e participação na Rede <i>KICUnivAssist</i> composta por 15 universidades norte-americanas para encontros com estudantes visando intercâmbio	USA
Acordo de cooperação com a <i>Universidad de Valladolid</i>	Espanha	
2016	Acordo de cooperação com o Instituto Politécnico de Portalegre	Portugal
	Acordo de cooperação com o <i>CCSF – City College of San Francisco</i>	EUA
	Convênio assinado com a <i>Universidad de Chile</i>	Chile
	Acordo de cooperação com a UBA – Universidade de Buenos Aires	Argentina
	Início do Programa <i>Tuition Waiver</i> da <i>Saint Martin's University</i> para dois estudantes do CEFET/RJ por ano	EUA
	Início do programa de dupla titulação com o Instituto Politécnico de Bragança, Portugal	Portugal

	Assinatura de Acordo entre a NASA e o CEFET/RJ para a participação de pesquisador visitante do CEFET/RJ no desenvolvimento de pesquisa no <i>AMES Research Center</i> durante o período de 1 ano	EUA
2017	Primeira seleção para intercâmbio de alunos do CEFET/RJ através do Acordo das redes REARI-RJ e UTRECHT Network	Diversos
	Assinatura de convênio para colaboração em programas de pós-graduação entre o CEFET/RJ e o Instituto Politécnico de Santarém	Portugal
	Renovação do acordo de cooperação com a <i>Hochschule München</i>	Alemanha
	Memorando de entendimento com a Universidade Védica Maharishi para fins de intercâmbio e pesquisa acadêmica.	Holanda
	Submissão de proposta para projeto de mobilidade Erasmus Plus em parceria com universidades da Europa	Diversos
2018	Assinatura de convênio para colaboração em programas de pós-graduação entre o CEFET/RJ e o Instituto Politécnico de Bragança	Portugal
	Assinatura em 2018 – no CEFET/RJ – do acordo de cooperação com a <i>Lutsk National Technical University</i>	Ucrânia

## 6. DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

O diagnóstico institucional visa apresentar o cenário atual, bem como, os pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças do processo de Internacionalização do CEFET/RJ. O cenário atual foi estruturado de modo a apresentar a situação existente. Já os pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças, constituindo a chamada Matriz SWOT<sup>7</sup>, servem para dar subsídios ao planejamento das ações futuras a serem adotadas pela Instituição de modo que ela alcance as metas e objetivos estabelecidos.

### 6.1. Cenário Atual

Neste item são apresentados dados sobre o estágio atual e as principais ações desenvolvidas associados ao processo de Internacionalização da Instituição.

#### A) Convênios e Acordos Internacionais Vigentes

Como Instituição de Ensino Superior, o CEFET/RJ vem procurando estabelecer convênios de intercâmbio técnico-científico, de modo a interagir com importantes universidades e instituições de pesquisa nacionais e estrangeiras. Esses acordos vêm contribuindo para a formação de discentes e o aperfeiçoamento de docentes, mediante projetos integrados de ensino e de atividades de pesquisa e desenvolvimento.

Atualmente o CEFET/RJ conta com 36 Acordos de Cooperação vigentes com EUA, Canadá, Portugal, Alemanha, Espanha, França, Holanda, Itália, Irlanda, Argentina, Chile, Equador, Ucrânia, além de Memorandos de Entendimento assinados com a China e países lusófonos. O Quadro 3 apresenta a relação dos países com os quais o CEFET/RJ possui acordos vigentes.

Acrescenta-se que existem formalizados 5 acordos de dupla titulação com Portugal e que, através do Programa PEC-G, o CEFET/RJ recebe alunos de países em desenvolvimento, com os quais o Brasil mantém acordo educacional, cultural ou científico-tecnológico.

Através da REARI – Rede das Assessorias Internacionais das Instituições de Ensino Superior do Estado do Rio de Janeiro, o CEFET/RJ também participa de acordos de cooperação com outras redes e instituições internacionais, como a *Utrecht Network*, (32 universidades em 27 países da Europa), o BCCIE – *British Columbia Council for International Education* (Canadá) e a AWISA – *Association of Washington International Student Affairs* (EUA) e o IRO – *International Relations Office Forum* (Polônia).

---

<sup>7</sup> O termo SWOT é o acrônimo para *Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats* (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças).

### Quadro 3 – Países com Acordos de Cooperação vigentes.

Países com Acordos de Cooperação Vigentes	
Estados Unidos	Itália
Canadá	Irlanda
Portugal	Argentina
Alemanha	Chile
Espanha	Equador
França	Ucrânia
Holanda	

#### B) Redes, Projetos, Parcerias Internacionais

Além dos acordos firmados de Cooperação Internacional, o CEFET/RJ tem participado de Programas e Projetos envolvendo redes e parcerias com outras Instituições do Brasil e do exterior e com apoio financeiro de organizações de fomento nacionais e internacionais.

Os primeiros projetos dessa natureza aconteceram através do Programa CAPES/CEFET/DAAD/FHS estabelecido para permitir o desenvolvimento de atividades conjuntas de ensino e pesquisa em diversas áreas do conhecimento, entre os CEFETs brasileiros e as Universidades de Ciências Aplicadas alemães.

Desde então, vários outros projetos vêm sendo realizados com instituições de diversos países. A participação nesses projetos tem contribuído para a consolidação de parcerias internacionais, para a ampliação da infraestrutura de pesquisa do CEFET/RJ, para a mobilidade de docentes e discentes para o exterior e para a vinda de pesquisadores de fora para o Brasil. A seguir, no Quadro 4, são apresentados alguns exemplos de projetos internacionais desenvolvidos nos últimos anos com financiamento nacional e internacional.

#### Quadro 4 – Projetos internacionais desenvolvidos nos últimos anos com financiamento nacional e internacional.

	<b>Toegepaste en Technische Wetenschappen</b>	<b><i>SyMSE: Symbiotic Machines for Space Exploration</i></b>
Trata-se de um projeto interdisciplinar reunindo designers e cientistas de diversos campos do conhecimento para pensar em formas de colonizar o espaço. Esse projeto está sendo apoiado pelo NWO – Research Through Design Award e envolve diversas instituições tais como WdKA (Willem De Kooning Academy), European Space Agency in Noordwijk, University of Amsterdam e outras. A participação do CEFET/RJ acontece na área de engenharia mecânica.		



### **C) Mobilidade docente para capacitação e outras ações no exterior**

Parcerias e relações de colaboração científica internacional também têm acontecido através de outras ações tais como:

- i. Doutorado pleno no exterior;
- ii. Doutorado sanduíche no exterior;
- iii. Estágios de pós-doutoramento no exterior; e
- iv. Missões no exterior.

Contabilizando apenas os últimos cinco anos, 43 docentes obtiveram afastamento para realização de doutoramento e pós-doutoramento no exterior. Considerando-se que o CEFET/RJ possui um total de 864 docentes, esse número é bastante significativo e demonstra interesse pela busca de capacitação fora do Brasil.

Essa mobilidade dos docentes tem acontecido para instituições de vários países, tais como: Estados Unidos, Canadá, Alemanha, França, Bélgica, Holanda, Reino Unido, Suíça, Noruega, Itália, Espanha, Portugal, Finlândia, Suécia, México, Chile, Argentina, Austrália e vários outros.

Dentre essas instituições, encontram-se renomadas universidades e institutos de pesquisa. Como exemplos podem ser citados: *NASA Ames Research Center*, *CERN – European Organization for Nuclear Research*; *AT&T Labs Research*; *University of California*; *University of Massachusetts*; *University of Kansas*; *University of Memphis*; *Johns Hopkins University*; *Carnegie Mellon University*; *York University*; *Ontario Institute for Studies in Education*; *Paris IV Sorbonne*; *Université de Nantes*; *ENAC – Ecole Nationale de l'Aviation Civile*; *Universidade do Porto*; *Universidad de Valencia*; *Delft University of Technology*; *Stockholm University*; *Università degli Studi di Napoli Federico II*; *Norges Teknisk Naturvitenskapelige Universitet*; e *Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems*.

Acrescenta-se que vários docentes têm realizado missões de trabalho para o exterior. Além daquelas realizadas no âmbito de projetos de pesquisa internacionais, em 2014 e 2016 tiveram missões institucionais para o Canadá e Finlândia através dos seguintes programas: *Brazil-Canada Technological and Professional Fellowship Exchange Program* (MEC) e Programa Professores para o Futuro (CNPq). Também ocorreram 3 imersões realizadas por grupos de docentes na *Saint Martin's University* (EUA) em 2013.

É importante considerar que o CEFET/RJ possui atuação nos três níveis de ensino (pós-graduação, graduação e ensino técnico de nível médio) contemplando duas carreiras docentes (carreira do magistério superior – MS e carreira do ensino básico, técnico e tecnológico – EBTT).

Embora não exista a exigência de pós-graduação para atuação no técnico de nível médio, a maioria dos docentes que atuam nesse nível de ensino possui essa formação, o que vem sendo estimulado pela Instituição. Os docentes, tanto do MS quanto do EBTT, também têm recebido apoio para realização de pós-doutoramento e missões de trabalho através de ações como a contratação de professores substitutos para permitir a dispensa para capacitação, tanto no Brasil quanto no exterior.

Para reforçar a política institucional de apoio à qualificação de seus servidores, o CEFET/RJ está estruturando um Plano de Capacitação, abrangendo docentes e servidores técnico-administrativos. Esse Plano está sendo elaborado por uma Comissão formada por integrantes do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE do CEFET/RJ e deverá ser aprovado no corrente ano de 2018.

De forma complementar, deverá ser feito um levantamento das demandas de capacitação no exterior de modo que a Instituição possa se planejar para esse fim uma vez que existe a tendência de aumento dos pedidos de afastamento para capacitação no exterior.

#### **D) Mobilidade de docentes e pesquisadores estrangeiros para o CEFET/RJ**

O CEFET/RJ tem recebido docentes e pesquisadores do exterior para realizarem estágios de pós-doutoramento, missões de trabalho e para ministrarem cursos e palestras na Instituição. Essa prática tem sido estimulada e tem trazido bons resultados. Além do fortalecimento das parcerias, ela contribui para a criação de uma ambiência internacional, permitindo que docentes e discentes do CEFET/RJ possam interagir e trocar ideias e experiências com docentes e pesquisadores do exterior.

A vinda desses pesquisadores tem sido viabilizada através de programas e projetos com financiamento nacional e internacional. Em se tratando de financiamento nacional, duas iniciativas merecem destaque:

(i) **Pesquisador Visitante Especial (PVE)** – Ciências sem fronteiras: o CEFET/RJ teve dois projetos aprovados com duas bolsas do CNPq durante o período de 2013-2017. Através dessas bolsas, dois pesquisadores seniores (Prof. Alexander Kalamkarov da *Dalhousie University* – Canadá, no período 2013-2016, e Prof. Lucas Filipe Martins da Silva da Universidade do Porto – Portugal, no período 2014-2017), realizaram missões de trabalho anuais no CEFET/RJ. Essas parcerias firmadas vêm se mantendo mesmo com o fim dos projetos. O Prof. Kalamkarov, por exemplo, retornou ao Brasil no final de 2016 para ministrar um curso no CEFET/RJ e, no início de 2017, para a realização de uma visita técnica, ambas as viagens financiadas com recursos do Canadá.

(ii) **Programa Nacional de Pós-Doutorado/Capes (PNPD/Capes)**: trata-se da concessão de bolsas institucionais para financiar estágios pós-doutorais, de brasileiros ou estrangeiros, em programas de pós-graduação *stricto sensu* acadêmicos recomendados pela Capes. Desde o início de sua implementação, o CEFET/RJ recebeu pesquisadores do exterior, com destaque para a Índia. Atualmente, das 6 bolsas PNPD vigentes na Instituição, 50% delas estão ocupadas por estrangeiros.

Vários pesquisadores também têm vindo com recursos de projetos de pesquisa para realização de missões de curta duração e realização de palestras na Instituição, podendo

ser citados: Prof. Prof. João Clímaco e Paula Marra (Portugal), Prof. Vladimir Nikiforov (EUA), Prof. Esther Pacitti e Prof. Patrick Valdúriez (França), Prof. Ángel Vázquez Alonso (Espanha). Outros docentes têm visitado o CEFET/RJ para a realização de missões de trabalho e visitas relacionadas ao ensino e à extensão. Três delegações da Alemanha e Estados Unidos, por exemplo, estiveram na Instituição para conhecer e interagir com docentes e discentes dos cursos de graduação de engenharia civil, engenharia de produção e administração industrial.

Também vale mencionar que o CEFET/RJ foi indicado como centro de capacitação pelo Comitê Organizador da Rio 2016, tendo sido um dos seis centros de treinamento do Programa de Capacitação em Transmissão Televisiva (BTP, do inglês *Broadcast Training Programme*), coordenado pela organização OBS (do inglês *Olympic Broadcasting Services*). Em função das Olimpíadas, alguns eventos aconteceram na Instituição como o PODIUM-CONRIO: Londres 2012 – Rio 2016, reunindo representantes ingleses da *World City Links*, do *Podium* dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos de Londres 2012, da *University of Westminster*, da *Sheffield Hallam University*, do *Loughborough FE College* e do *Westminster Kingsway College*.

Outra ação que tem contribuído para ampliação da visibilidade e criação de uma ambiência de internacionalização é a organização e realização de eventos internacionais na Instituição. Como exemplos podem ser citados dois congressos internacionais recentes (*13th Biennial IHPST Conference* e *III CLBA – Conferência Luso-Brasileira de Adesão e Adesivos*) que ocorreram nas dependências do CEFET/RJ, reunindo conferencistas e participantes de vários países do mundo. Para 2018 está agendada a realização de outro evento internacional voltado para a área de computação e matemática.

### **E) Mobilidade de alunos para o exterior e recepção de alunos estrangeiros**

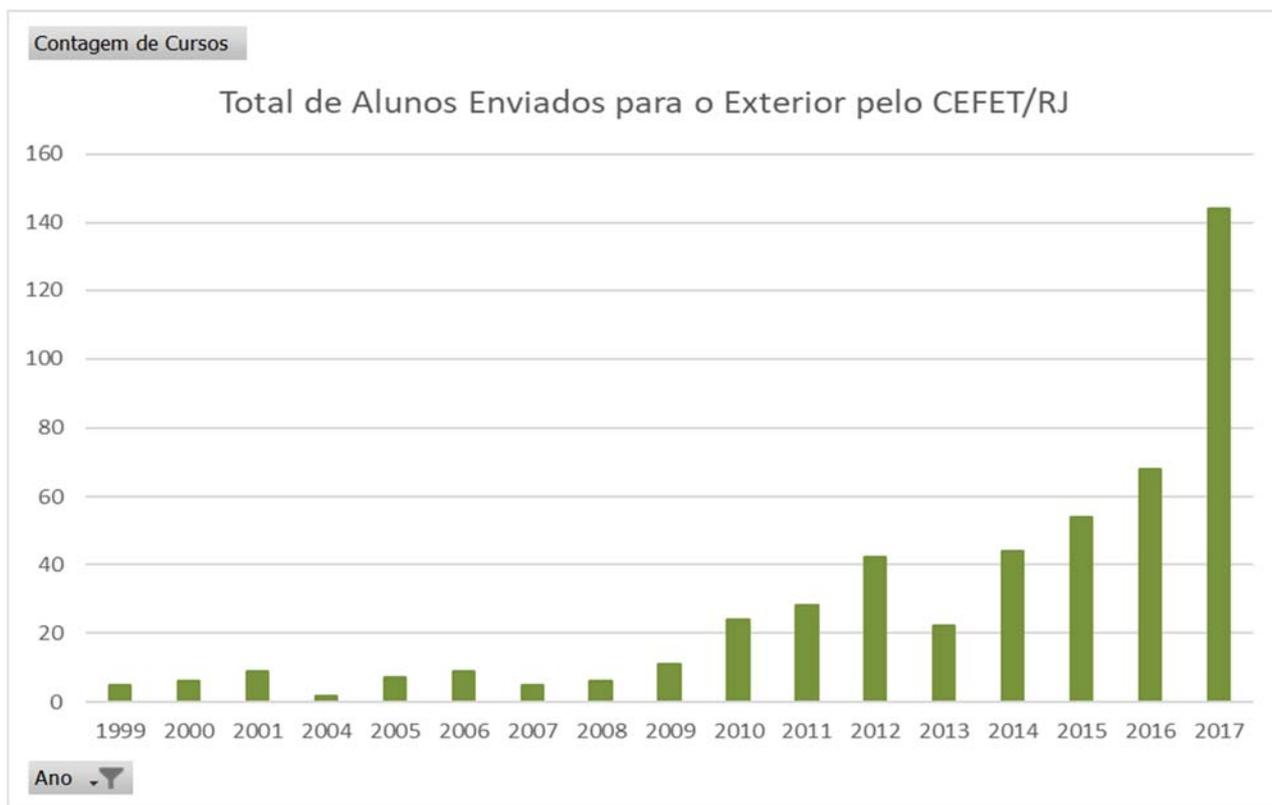
A mobilidade de alunos se caracteriza tanto pela ida de alunos do CEFET/RJ para o exterior (mobilidade *out*), bem como, pela vinda de alunos estrangeiros para a Instituição (mobilidade *in*). Como a Instituição atua nos três níveis de ensino, essa mobilidade vem acontecendo com alunos da pós-graduação, da graduação e do ensino técnico de nível médio. Embora mais concentrada na graduação e pós-graduação, os alunos do técnico de nível médio têm oportunidade de conviver com os alunos estrangeiros nos laboratórios e ambientes em que as pesquisas são desenvolvidas.

#### **▪ Ida de alunos para o exterior (mobilidade *out*)**

Um total de 818 alunos do CEFET/RJ fizeram mobilidade *out* tendo como destino diversos países do mundo. Dentre esses, 334 participaram do Programa Ciência Sem Fronteiras. Para financiar o intercâmbio de estudantes para o exterior, o CEFET/RJ conta com 41 bolsas institucionais através do PAE (Programa de Auxílio ao Exterior), além de

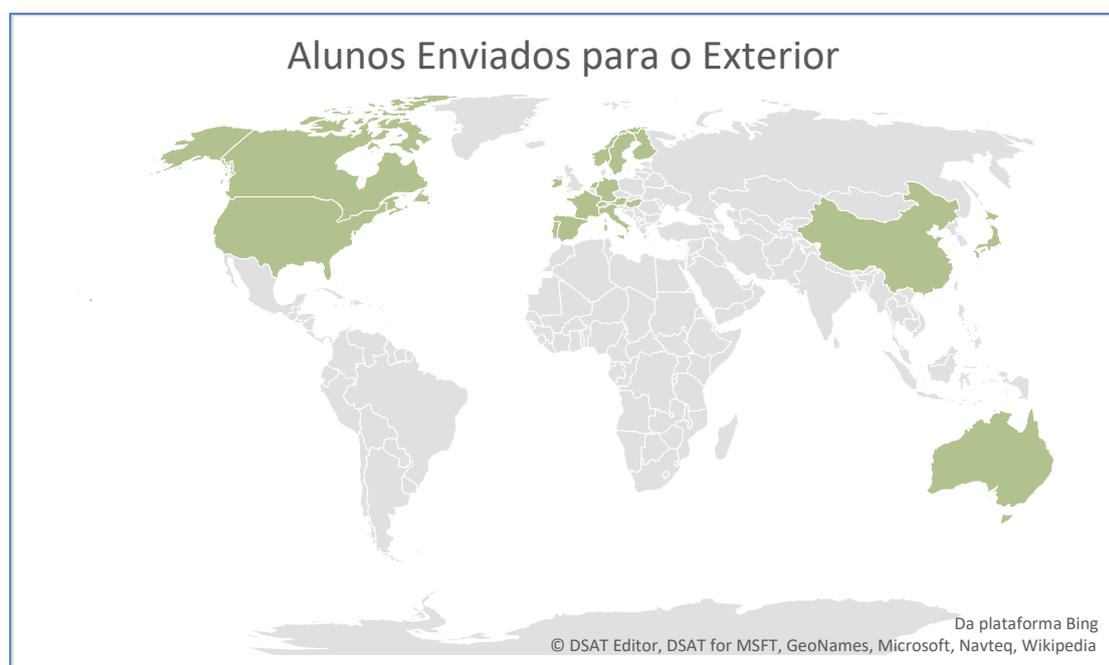
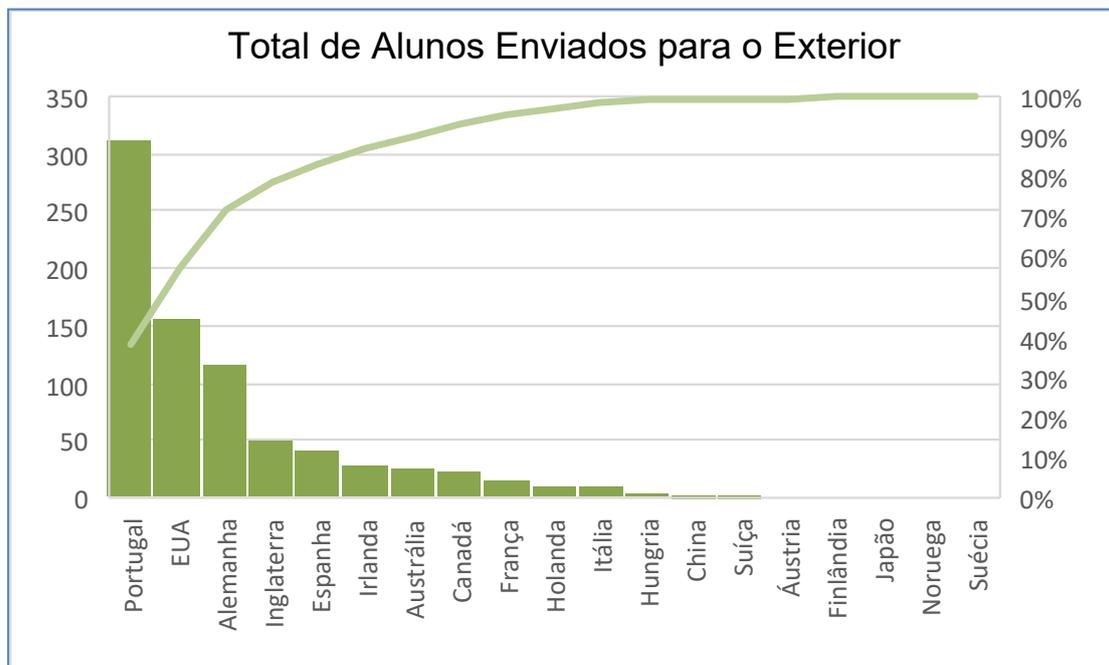
bolsas oferecidas pelo Banco Santander. A partir de 2016 também passou a disponibilizar duas bolsas de graduação financiadas pela SMU - *Saint Martin's University* (EUA).

Embora os primeiros registros de envio de alunos para o exterior datem de 1999, a mobilidade *out* se intensificou na última década conforme mostrado na Figura 4.



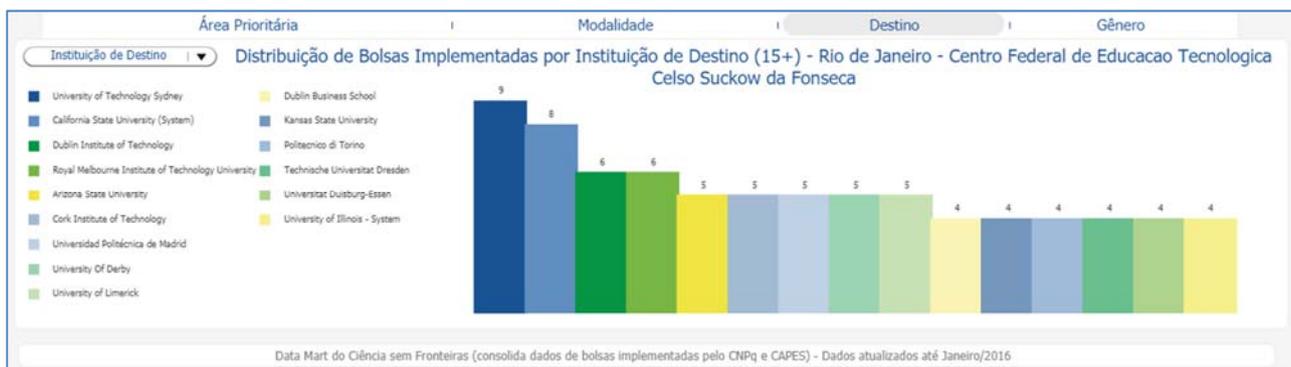
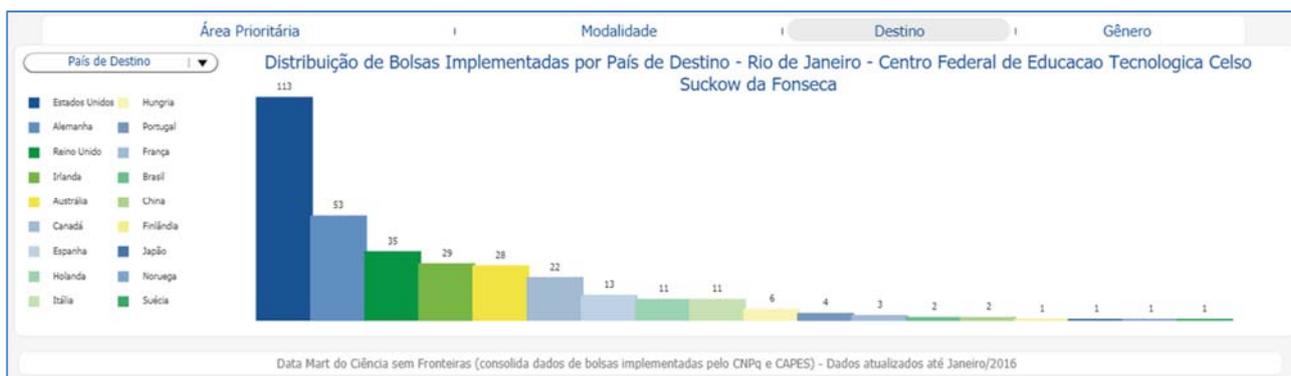
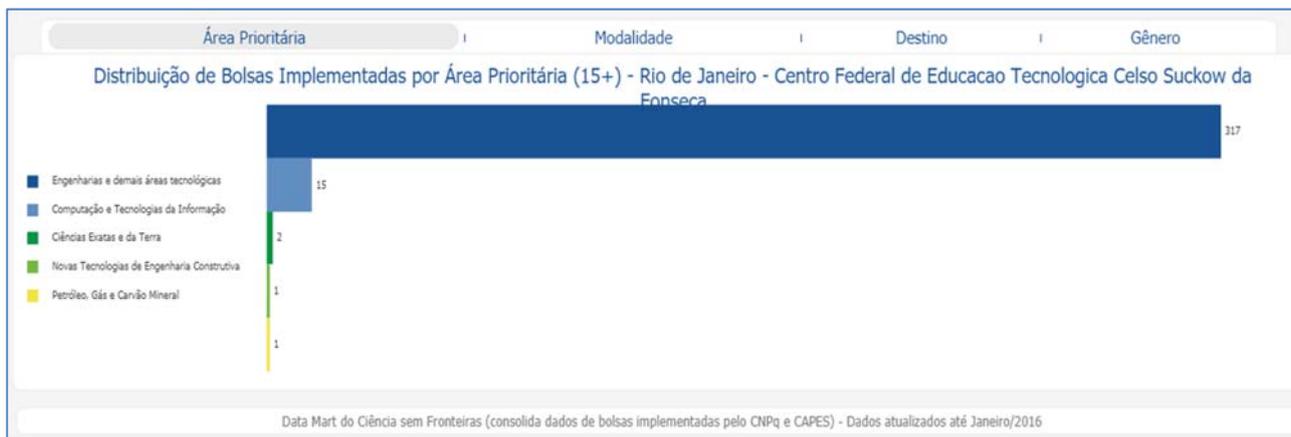
**Figura 4** – Alunos do CEFET/RJ enviados para o exterior ao longo dos anos – mobilidade *out*.

Os principais destinos dos alunos do CEFET/RJ têm sido para Portugal, Estados Unidos e Alemanha. No caso de Portugal, vale lembrar que o CEFET/RJ firmou acordo de dupla titulação com os Institutos Politécnicos de Bragança e do Porto na área das Engenharias, havendo perspectiva de expansão para outras áreas. Apenas em 2017, por exemplo, 14 alunos participaram desse Programa de Dupla Titulação financiados com bolsas do CEFET/RJ. A Figura 5 mostra os países que têm recebidos alunos do CEFET/RJ.



**Figura 5** – Países que receberam os alunos do CEFET/RJ – mobilidade *out*.

Considerando-se apenas os 334 alunos que fizeram mobilidade *out* através do Programa Ciência sem Fronteiras, observa-se uma grande concentração de estudantes dos cursos de Engenharia, que era uma área prioritária dentro do Programa. Por sua vez, os principais países de destino foram Estados Unidos e Alemanha seguidos de Reino Unido, Irlanda, Austrália, Canadá, Espanha, Holanda, Hungria, Portugal, França, China, Itália, Finlândia, Japão, Noruega e Suécia. A Figura 6 apresenta dados da participação de alunos do CEFET/RJ no Programa Ciência sem Fronteiras.



**Figura 6** – Participação de alunos do CEFET/RJ no Programa Ciência sem Fronteiras – mobilidade *out*. (Fonte: CsF - <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csfpainel-de-controle>)

Além desses alunos que foram fazer mobilidade *out* através de intercâmbios e missões de estudo, vários estudantes do CEFET/RJ também foram representar o Brasil em competições e programas internacionais. A equipe ENACTUS do CEFET/RJ, por exemplo, já representou o Brasil três vezes no exterior após ter vencido a competição nacional. Em razão desse papel de protagonismo, estudantes do CEFET/RJ têm sido convidados por instituições parceiras dos EUA e de Portugal para colaborarem com a criação de empresas juniores e de Times Enactus em suas instalações.

Já o projeto Casa das Inteligências Múltiplas da Floresta, da Turma Cidadã CEFET/RJ, foi classificado, como um dos 5 finalistas (entre mais de 70 de diversos países) na Universidade de Harvard, nos Estados Unidos, sendo representada na competição por um aluno do técnico de nível médio.

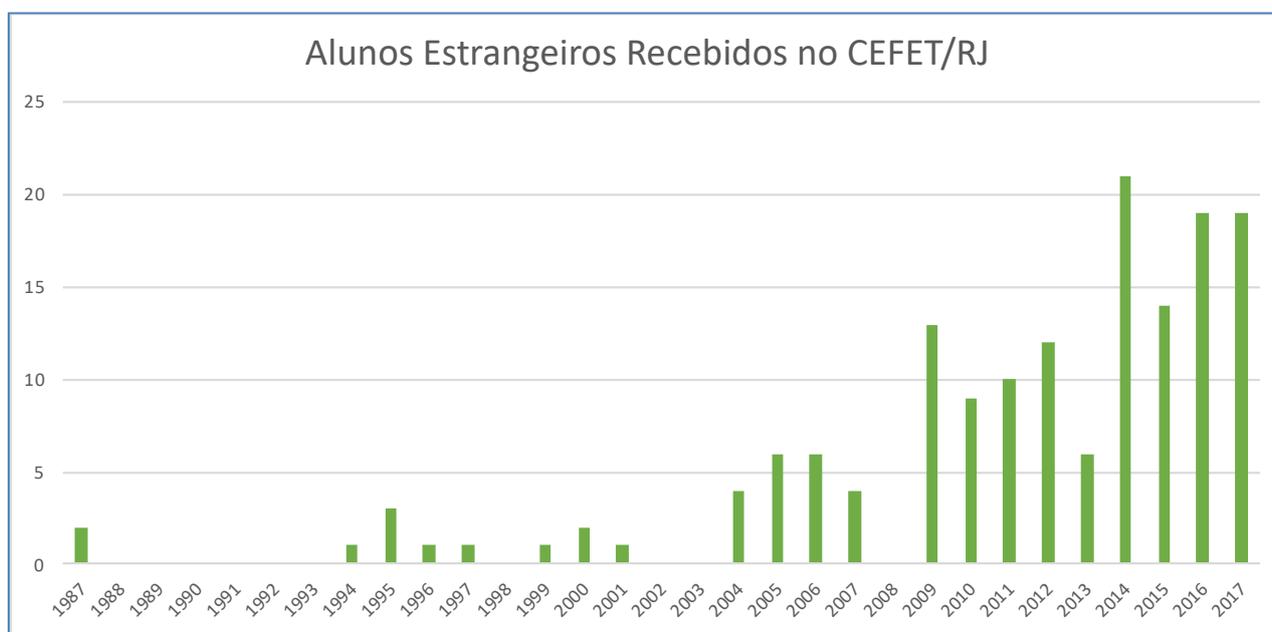
Vale também ressaltar que vários dos estudantes do técnico de nível médio já representaram o país como *Youth Ambassadors*<sup>8</sup>, ou foram selecionados em programas como *Ruta Quetzal BBVA* (Espanha e Peru) e Programa de Verão *Neubauer International Summer Scholar*, da Universidade de Chicago (bolsa integral para experiência de nível universitário para estudantes de ensino médio).

Acrescenta-se ainda a participação de alunos do técnico de nível médio do CEFET/RJ em Olimpíadas internacionais voltadas para áreas do saber específicas como, por exemplo, matemática e eletrônica.

#### ▪ **Alunos recebidos do exterior (mobilidade *in*)**

O CEFET/RJ tem registrado um total de 155 alunos recebidos do exterior. A maioria foram alunos de graduação que vieram fazer intercâmbio por um semestre, embora também tenham ocorrido atividades de curta duração, tais como intercâmbio cultural e cursos de verão ministrados na Instituição. Um exemplo foi um curso ministrado em inglês por professores da FHS – *Fachhochschule* de Munique para alunos alemães e brasileiros do curso de Engenharia Mecânica. Por sua vez, no ensino médio vieram grupos de *high school* norte-americanas que passaram uma semana no CEFET/RJ, bem como, intercâmbio com duração de um ano de estudantes vindos através de organizações como a *AFS Intercultural Programs* e a *YFU - Youth for Understanding*.

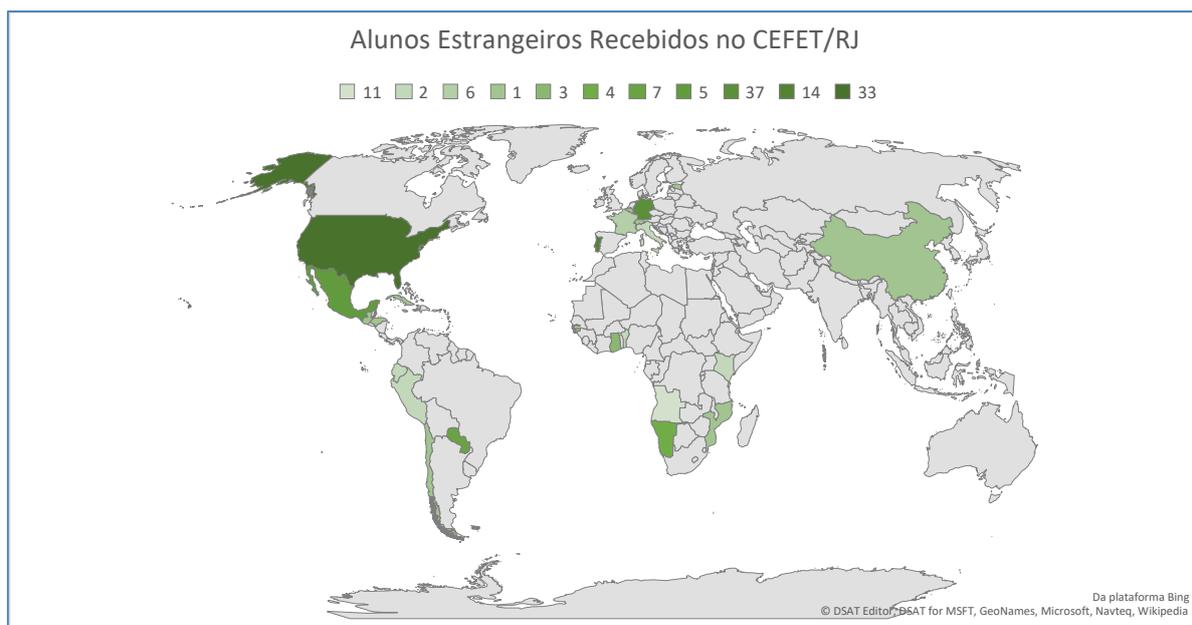
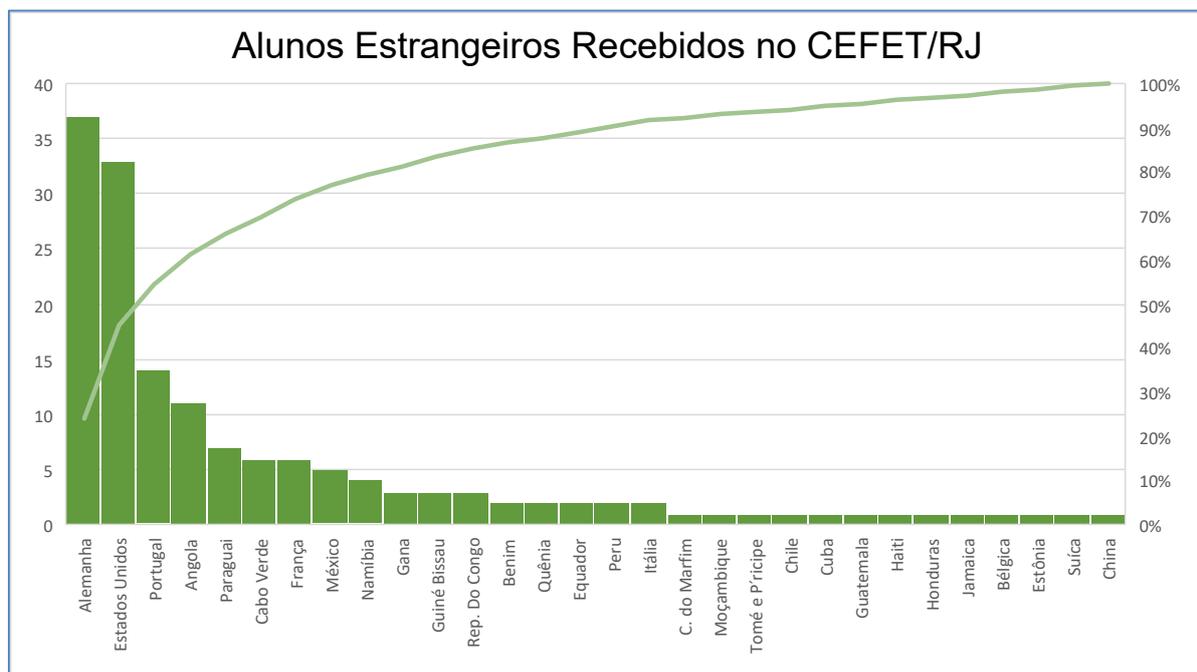
Embora os primeiros registros sejam de 1987, a mobilidade *in* aumentou significativamente nos últimos anos, conforme mostrado na Figura 7.



**Figura 7** – Alunos estrangeiros recebidos no CEFET/RJ ao longo dos anos – mobilidade *in*.

<sup>8</sup> Programa do Departamento de Estado norte-americano que leva estudantes de ensino médio das Américas aos Estados Unidos

O CEFET/RJ tem recebido alunos das mais diversas nacionalidades. Os primeiros alunos estrangeiros foram da Alemanha, a partir dos acordos com as FHS – *Fachhochschulen* alemãs. À medida que novas parcerias foram firmadas, alunos de outros países da Europa e dos Estados Unidos também passaram a vir para a Instituição. Através do Programa PEC-G, o CEFET/RJ recebeu estudantes de Cuba, São Tomé e Príncipe, Angola, Benim, Honduras, Gana, Guiné Bissau, da República Democrática do Congo, Guatemala, do Peru, Paraguai, Quênia, Equador e Costa do Marfim. A Figura 7 mostra a origem dos alunos que realizaram mobilidade in no CEFET/RJ, sendo a maioria da Alemanha e dos Estados Unidos. A Figura 9 apresenta os países de origem dos alunos estrangeiros recebidos no CEFET/RJ.

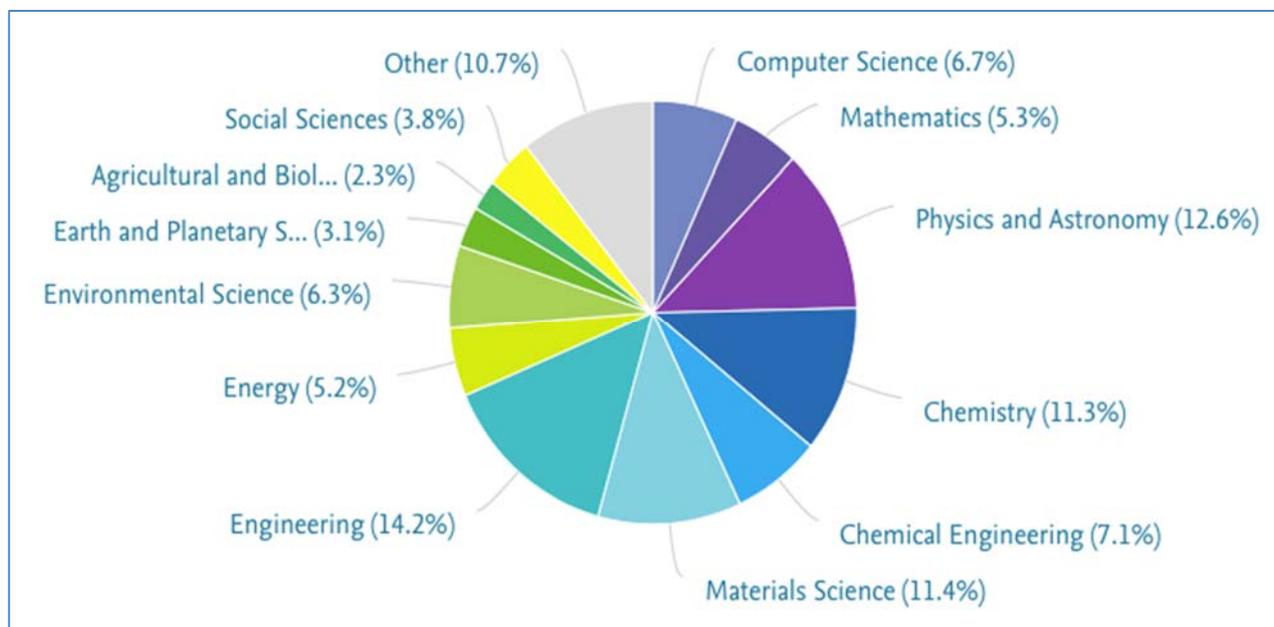


**Figura 8** – Países de origem dos alunos estrangeiros recebidos no CEFET/RJ – mobilidade in.

## F) Produção científica e colaboração internacional

A SciVal é uma base desenvolvida pela Elsevier, que oferece várias ferramentas de análise de indicadores de produção científica, tendo como fonte de dados o Scopus e o Science Direct, e que permite, dentre outras variáveis, identificar a colaboração de uma determinada instituição com outras em âmbito internacional, bem como, o desempenho e impacto de sua pesquisa. A Scival atualmente reúne cerca de 7.500 instituições de pesquisa de 220 países ao redor do mundo.

De acordo com dados disponibilizados pela SciVal<sup>9</sup>, durante o período de 2012-2017, o CEFET/RJ teve mais de 1.000 artigos indexados em bases internacionais com um índice de 3,7 citações por artigo. Essa produção encontra-se distribuída em diversas áreas do conhecimento, com destaque nas Engenharias (14,2%), Física e Astronomia (12,6%), Ciência dos Materiais (11,4%), Engenharia Química (7,1%), Ciência da Computação (6,7%), Ciências Ambientais (6,3%) e Energia (5,2%), conforme ilustrado na Figura 9.



**Figura 9** - Distribuição da produção do CEFET/RJ na base Scopus/Science Direct por área do conhecimento. (Fonte: <https://www.scival.com> – dados coletados em janeiro de 2018)

Considerando-se o 'Impacto de citação ponderado por campo de conhecimento' (*Field-Weighted Citation Impact – FWCI*), observa-se que a produção do CEFET/RJ, em diversos temas de pesquisa, possui um indicador superior a 1,00, o que indica que as publicações foram citadas mais do que seria esperado com base na média mundial de publicações semelhantes. Uma pontuação de 1,89, por exemplo, significa que aquelas publicações foram 89% mais citadas do que a média mundial. A Tabela 1 lista alguns tópicos em que o CEFET/RJ teve, pelo menos, três artigos publicados e com FWCI maior que 1,00.

<sup>9</sup> Dados coletados em Janeiro de 2018 no sítio da SciVal: <https://www.scival.com>

**Tabela 1** – Produção Científica do CEFET/RJ: impacto de citação ponderado por campo de conhecimento (*Field-Weighted Citation Impact – FWCI*)

<b>Tópicos</b>	<b>Artigos</b>	<b>FWCI</b>
<i>Clouds; Cloud computing; workflow engine</i>	16	1,89
<i>Adhesive joints; Adhesives; adhesive thickness</i>	12	2,10
<i>Shape memory effect; Constitutive models; alloys SMAs</i>	9	2,23
<i>Korteweg-de Vries equation; Well-posedness; energy space</i>	8	1,62
<i>Gasification; Tar; downdraft gasifier</i>	6	1,46
<i>Steam reforming; Hydrogen production; aqueous-phase reforming</i>	5	1,23
<i>quarks; stars; MIT bag</i>	5	1,11
<i>Corrosion inhibitors; Carbon steel; mixed-type inhibitor</i>	5	2,29
<i>Lipases; Enzyme immobilization; enzyme stability</i>	4	1,78
<i>Driers (materials); Humidity control; desiccant wheels</i>	4	1,21
<i>Catalysts; Oxidation; preferential oxidation</i>	3	2,8
<i>Cellulose; Biocompatibility; BC production</i>	3	3,18
<i>Epoxy resins; Curing; latent curing</i>	3	1,52
<i>Spraying; Coatings; wire arc</i>	3	1,1
<i>Pipelines; Corrosion; corroded pipelines</i>	3	1,18
<i>Electrorheological fluids; Nanofluidics; Silicones</i>	3	1,1
<i>Cellulase; Enzymatic hydrolysis; cellulose hydrolysis</i>	3	1,23
<i>Perovskite; Methane; methane combustion</i>	3	1,89
<i>Magnetic levitation; High temperature superconductors; guidance force</i>	3	2,97
<i>EDTA; Soil pollution; soil washing</i>	3	2,28

Fonte: <https://www.scival.com> – dados coletados em janeiro de 2018

O CEFET/RJ também possui resultados superiores à média nacional em relação a outros dois importantes indicadores, apresentados na Tabela 2:

- i. *Publications in Top Journal Percentiles*, que indica até que ponto as publicações de uma Instituição estão presentes nos periódicos mais citados; e
- ii. *Academic-Corporate Collaboration*, que mostra o grau de colaboração, através de coautorias, entre instituições acadêmicas e corporativas.

**Tabela 2** – Indicadores do CEFET/RJ relacionados com publicações nos periódicos mais citados e grau de colaboração em coautorias.

Indicador	CEFET/RJ	Brasil
Publications in Top Journal Percentiles	23,2%	19,3%
Academic-Corporate Collaboration	5,2%	1,4%

Fonte: <https://www.scival.com> – dados coletados em janeiro de 2018

Quanto à colaboração internacional, 258 publicações – o que corresponde a 24,7% do total do CEFET/RJ no período 2012-2017, envolveram parcerias com instituições de outros países, com um índice de 4,2 citações por artigo e FWCI médio de 1,17.

No total, essas publicações envolveram instituições de diversos países, dentre as quais, institutos de pesquisa e universidades com grande prestígio e muito bem classificadas nos rankings internacionais de excelência acadêmica, tais como: *NASA Ames Research Center; University of Wisconsin; Stanford University; University of Chicago; University of Michigan; California Institute of Technology; Columbia University; University of Memphis; Johns Hopkins University; Dalhousie University; University of Cambridge; University College London; Imperial College London; INRIA Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique; Ecole Polytechnique; Ecole Normale Supérieure; ETH Zurich; Delft University of Technology; Universidade do Porto; e muitas outras. A Tabela 3 lista os países que tiveram, pelo menos, 3 publicações em parceria com o CEFET/RJ.*

**Tabela 3** – Publicações do CEFET/RJ: Parcerias e Colaboração Internacional.

País	Publicações em parceria com o CEFET/RJ (2012-2017)	% das publicações com colaboração internacional
França	66	25,6
Estados unidos	51	19,8
Portugal	48	18,6
Itália	19	7,4
Alemanha	15	5,8
Espanha	18	7,0
Argentina	12	4,7
Reino unido	15	5,8
Suécia	11	4,3
Cuba	12	4,7
Holanda	8	3,1
Austrália	9	3,5
Polônia	7	2,7
Índia	9	3,5
Canadá	7	2,7
Bélgica	7	2,7
Dinamarca	9	3,5
Grécia	6	2,3
Colômbia	7	2,7
China	6	2,3
Noruega	5	1,9
Republica tcheca	4	1,6
Romênia	4	1,6
Suíça	4	1,6
Áustria	3	1,2
Chile	3	1,2
Equador	3	1,2
México	3	1,2
Japão	3	1,2
Eslovênia	3	1,2
África do sul	3	1,2
Coreia do sul	3	1,2

Fonte: <https://www.scival.com> – dados coletados em janeiro de 2018

Vale ressaltar que as relações de colaboração internacional do CEFET/RJ – seja através de coautorias, estágios de pós-doutoramento, missões de trabalho e projetos de pesquisa, envolvem institutos de pesquisa e universidades com grande prestígio e muito bem classificadas nos rankings internacionais de excelência acadêmica.

A Figura 10 mostra exemplos de instituições com as quais o CEFET/RJ desenvolve colaboração internacional, através de ações como: parcerias em projetos de pesquisa, missões de trabalho, pós-doutorados, além de coautorias de artigos científicos.



Figura 10 – Exemplos de instituições com as quais o CEFET/RJ desenvolve colaboração internacional.



pesquisadores do exterior em Bancas Examinadoras de Projetos Finais, Exames de Qualificação, Dissertações e Teses.

Também foram criadas normas internas que permitiram a participação remota de pesquisadores do exterior em Bancas Examinadoras de graduação e pós-graduação, o CEFET/RJ, bem como, a redação e defesa de trabalhos acadêmicos, tais como projetos finais, dissertações e teses, em outros idiomas.

Para estimular a Internacionalização, os editais dos processos seletivos de alguns Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* têm reservado vagas específicas para alunos estrangeiros. Mesmo os Programas que não fazem essa reserva de vaga têm procurado adotar mecanismos de inscrição e de avaliação que permitem a participação não presencial no processo seletivo, o que facilita a candidatura de potenciais alunos estrangeiros.

A Instituição vem desenvolvendo ações de apoio para capacitação de docentes, discentes e técnico-administrativos do CEFET/RJ em outros idiomas, bem como, apoio para estrangeiros em português. Entre elas, pode-se destacar: cursos de alemão, por conta do programa GTA (*German Teaching Assistant*) da CAPES/DAAD, que já enviou 2 professores ao CEFET/RJ; cursos de francês, através de edital da CAPES e de membros Andifes de Leitores de Francês; cursos de japonês, pelo método NHK de ensino com a participação de professora da Universidade de Tóquio e da equipe de ensino da língua japonesa da UERJ; e curso de português para alunos estrangeiros recebidos no CEFET/RJ. O esforço de trazer para a Instituição o ensino de mais línguas estrangeiras comprova o compromisso de consolidar parcerias com instituições estrangeiras de idioma não-lusófono e de promover a internacionalização linguística dos *campi*.

Ações envolvendo prospecção de novas parcerias e acordos têm sido desenvolvidas pela Assessoria de Convênios e Relações Internacionais (ASCRI), tais como:

- Recebimento de delegações de representantes de instituições de ensino superior de diversos países como Inglaterra, Portugal, Estados Unidos, Espanha, Holanda, Noruega, Dinamarca, Austrália, China, Colômbia, Peru e Irlanda;
- Presença em atividades de recrutamento, feiras, visitas a instituições e congressos no exterior, como NAFSA (*Association of International Educators*), EAIE (*European Association for International Education*), CAEI (*Congreso de las Américas sobre Educación Internacional*), AULP (*Associação de Universidades de Língua Portuguesa*), 2ª Conferência para a Cooperação Educacional dos Países de PL, Província de Jiangsu e Macau, entre outras participações em eventos internacionais;
- Organização de eventos internacionais, como: 8º Encontro Anual de Coordenadores de Projetos do Programa de Consórcio em Educação Superior Brasil-Estados Unidos (CAPES-FIPSE); 1º Encontro Brasil-Canadá de Educação Profissional e Tecnológica; Programa Top China – Brasil; Seminário Brasil – Austrália de Educação Profissional e Vocacional; e o Encontro Brasil e a Associação Americana de *Community Colleges*.
- Cooperação iniciada em 2011 com a organização britânica *Podium, the Further and Higher Education Unit for the London 2012 Games*, formada por 40 instituições de ensino com o objetivo de utilizar o potencial universitário para apoiar os Jogos Olímpicos de Londres 2012. A cooperação resultou em várias ações conjuntas envolvendo dois encontros no CEFET/RJ, duas missões com estudantes em

Londres e treinamento de estudantes pela Empresa Olímpica de Radiodifusão (OBS), credenciada pelos Jogos Olímpicos, para trabalhar nos Jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016. Também foram recebidos estudantes-voluntários do Reino Unido durante as Olimpíadas, com contrapartida de recebimento, em Londres, dos estudantes do CEFET/RJ.

- Realização em 2017 do 1º Encontro de Parceiros Internacionais do CEFET/RJ, tendo recebido vice-presidentes e presidentes de algumas instituições parceiras.

## 6.2. Matriz SWOT

Uma vez estabelecido o cenário associado à situação atual da Instituição, a ferramenta de análise SWOT (*Strengths, Weakness, Opportunities, Threats*) é aplicada. A seguir é apresentada a Matriz SWOT com os pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças no que tange ao processo de Internacionalização do CEFET/RJ.

### PONTOS FORTES

- **Potencial para um processo de Internacionalização verticalizado envolvendo os três níveis de ensino:** a característica particular da Instituição, que tem forte atuação não apenas no ensino superior (pós-graduação e graduação), mas também no ensino técnico de nível médio, permite que os seus alunos tenham acesso a uma experiência única de formação integrada, interagindo com discentes e docentes de outros níveis de ensino através da participação em projetos de pesquisa, projetos de ensino e projetos de extensão. Assim sendo, o processo de Internacionalização acaba por beneficiar toda a Instituição. Um exemplo de quanto essa experiência enriquece a formação dos estudantes foi recentemente veiculado na mídia nacional através da notícia de um aluno do curso técnico em mecânica do CEFET/RJ que foi selecionado para fazer a graduação na Universidade de Harvard (EUA, Massachusetts), uma das instituições mais prestigiadas do mundo:

*“No Cefet eu encontrei uma estrutura de pesquisa muito maior, professores com doutorado. Lá, você consegue desenvolver atividades relevantes porque há estrutura e incentivo. O Cefet me ajudou bastante nisso.”*

(Palavras do aluno Pedro Xavier Paulino do curso técnico de nível médio em mecânica que foi selecionado para fazer graduação na Universidade de Harvard em entrevista para o G1 – Portal de notícias da Globo – matéria publicada em 10/01/2018).

- **Apoio Institucional da administração:** a Internacionalização está explícita no PDI do CEFET/RJ e tem recebido forte apoio por parte da alta administração da Instituição, o que tem refletido no aumento dos investimentos destinados a apoiar ações

voltadas para essa finalidade. Esse compromisso da Direção Geral pode ser observado através de ações tais como: transformação do setor responsável pela internacionalização em uma Assessoria vinculada diretamente à Direção Geral; aumento do número de bolsas de intercâmbio financiadas com recursos próprios; infraestrutura disponibilizada para sediar eventos internacionais nas instalações do CEFET/RJ; e política de contratação de substitutos para permitir o afastamento de docentes para capacitação no exterior.

- **Forte atuação da Assessoria de Convênios e Relações Internacionais (ASCRI):** a ASCRI vem desempenhando um papel importante e estratégico no processo de Internacionalização do CEFET/RJ com uma atuação bastante intensa junto aos organismos e instâncias nacionais e internacionais que lidam com essa questão. A ASCRI também vem atuando de forma articulada com outras universidades do estado do Rio de Janeiro visando potencializar e otimizar ações e recursos voltados para promover a Internacionalização. Esse engajamento fez com que o CEFET/RJ fosse um dos membros fundadores da REARI – Rede das Assessorias Internacionais das Instituições de Ensino Superior do Estado do Rio de Janeiro, vindo a ocupar a vice-presidência dessa rede nos mandatos 2016-2017 e 2018-2019.

- **Renovação e capacitação de seus quadros docente e técnico-administrativo:** o CEFET/RJ teve uma grande expansão nos últimos anos, o que resultou na contratação de grande quantidade de novos docentes e técnico-administrativos. Com essas contratações houve uma mudança no perfil dos servidores da Instituição, favorecendo o processo de Internacionalização. Paralelo à ampliação e contratação de novos quadros, a Instituição também tem investido na capacitação de seus servidores.

- **Expansão da pesquisa e da pós-graduação:** a contratação de novos docentes nos últimos anos também permitiu o crescimento das atividades de pesquisa e, conseqüentemente, da pós-graduação. Os cursos de pós-graduação *stricto sensu* e os grupos de pesquisa têm sido elementos agregadores de pesquisadores com elevada competência científica/tecnológica em diversas áreas do conhecimento, o que tem permitido ampliar as parcerias e redes de pesquisa internacionais e contribuído para que os alunos dos diversos níveis de ensino possam cada vez mais experimentar uma ambiência acadêmica de internacionalização.

- **Expansão da extensão:** a contratação de novos docentes e técnicos administrativos em educação e o investimento em bolsas acadêmicas para os discentes nos últimos anos permitiram o crescimento expressivo das atividades de extensão. Os programas e projetos de Extensão ampliaram a relação da instituição com os atores sociais externos, sejam públicos, privados ou do terceiro setor, mas principalmente com as comunidades em torno dos campi. Há uma necessidade de aprimorar a formação do discente no que concerne ao seu papel de agente transformador na sociedade e, desta forma, as experiências e intercâmbios internacionais para tal fim ampliariam esta visão.

- **Boa infraestrutura de laboratórios:** o CEFET/RJ investiu bastante nos últimos anos na criação de uma boa infraestrutura de pesquisa nas áreas em que possui competência. Esses investimentos foram feitos com recursos próprios e com recursos oriundos de órgãos de fomento (CT-Infra, Pró-Equipamentos e captação de recursos através de outros editais de pesquisa nacionais e internacionais). Laboratórios do

CEFET/RJ têm sido utilizados para o desenvolvimento de experimentos de pesquisas de outras instituições tais como UFRJ, UERJ e UFF.

- **Desenvolvimento de novas TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) e da RNP (Rede Nacional de Pesquisa):** o desenvolvimento tecnológico tem facilitado a interação entre docentes e discentes do mundo todo. A implementação da RNP, na qual o CEFET/RJ encontra-se inserido, também muito contribui para a existência de uma infraestrutura que permite a comunicação e colaboração com pares do Brasil e do exterior.

- **Tradição e pioneirismo em ações inovadoras no campo da educação:** ao longo de sua história, o CEFET/RJ sempre adotou uma posição de vanguarda sendo pioneiro em diversas ações no campo da educação, seja na adoção de novas metodologias de aprendizagem, seja na criação de cursos inovadores. Como exemplos podem ser citados: foi uma das primeiras instituições a adotar uma abordagem baseada em projetos no currículo de seus cursos de engenharia; também foi uma das primeiras instituições a incluir conteúdos de propriedade industrial nas ementas das disciplinas; criou um curso de especialização em Educação Tecnológica na modalidade à distância para formação de professores para atuar no ensino fundamental com financiamento do FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação); criou um bacharelado em Línguas Estrangeiras Aplicadas às Negociações Internacionais (LEANI), que é um dos quatro cursos atualmente existentes no país, sendo o único avaliado pelo MEC com nota máxima (conceito 5); criou um curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Relações Étnico-raciais, com abordagem inédita, proposta e inserção social muito bem avaliadas pela Capes; criou um curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Filosofia e Ensino, sendo o primeiro mestrado profissional do País.

- **Atuação destacada em competições estudantis representando o Brasil no exterior:** os alunos do CEFET/RJ vêm se destacando e recebendo diversas premiações em olimpíadas e outras competições estudantis, representando o Brasil no exterior. Como exemplos podemos citar a equipe da Enactus reunindo alunos de graduação que, por três vezes, venceu a competição nacional representando o Brasil em Seul (Cingapura), Los Angeles (EUA) e Pequim (China) nos anos de 2010, 2013 e 2014. Alunos do ensino técnico de nível médio também têm se destacado, podendo ser citada a equipe que, após vencer a edição nacional da Olimpíada Internacional Matemática Sem Fronteiras 2016, representou o Brasil na *22<sup>nd</sup> International Competition for Science, Mathematics, Mental Ability and Electronics*, conhecida como QUANTA, realizada na Índia em 2016.

- **Histórico de Internacionalização do CEFET/RJ:** embora o processo de internacionalização seja recente – ações mais estruturadas só começaram a partir do final da década de 90 e início dos anos 2000, a Instituição vem firmando parcerias mais consolidadas e com ações diversificadas e contínuas ao longo do tempo.

- **Localização do campus sede:** o CEFET/RJ, campus Maracanã, apresenta uma localização privilegiada, estando em um ponto central do município com acesso através de diversos modais de transporte. A região também contempla diversas outras universidades e colégios tradicionais, sendo o local que concentra a maior quantidade de instituições de ensino da cidade.

## PONTOS FRACOS

- **Ausência de fundação de apoio:** o CEFET/RJ é uma instituição pública federal. Por não possuir fundação de apoio, a instituição não tem muita agilidade e flexibilidade para contratação de serviços e compra de material, o que torna o processo mais demorado e, por vezes, acaba não atendendo de forma adequada às demandas relacionadas ao processo de Internacionalização.
- **Necessidade de ampliação do quadro de funcionários do setor de internacionalização:** com o crescimento das atividades e ações relacionadas com a Internacionalização, faz-se necessário a ampliação e capacitação – principalmente no domínio de outra língua, do quadro de funcionários que atuam diretamente na ASCRI.
- **Inexistência de alojamento para receber discentes/docentes:** embora o CEFET/RJ não possua alojamento para docentes e discentes, a ASCRI procura auxiliar e mantém um cadastro de locais onde os estrangeiros possam se hospedar.
- **Existência de uma ambiência de Internacionalização ainda em construção:** apesar dos avanços verificados nos últimos anos, o CEFET/RJ ainda precisa melhorar e consolidar um ambiente institucional que seja amplamente adequado para o acolhimento de discentes estrangeiros. Como exemplo pode ser citada a oferta de mais disciplinas, cursos e material institucional em outros idiomas.

## OPORTUNIDADES

- **Ações e políticas governamentais voltadas para a Internacionalização:** os governos vêm incentivando e investindo no processo de Internacionalização das universidades, trazendo oportunidade de obtenção de recursos, concessão de bolsas, estabelecimento de convênios e outras ações voltadas para esse fim.
- **Preocupação dos governos em melhorar e fortalecer o ensino fundamental, médio e profissionalizante:** existe o consenso de que é necessário investir na melhoria do ensino fundamental, médio e profissionalizante no país, o que tem sido objeto de política pública. Como o CEFET/RJ também tem atuação consolidada e é considerada uma instituição de excelência nesse nível de ensino, existe um potencial para captação de recursos e desenvolvimento de experiências inovadoras que podem contribuir com o processo de Internacionalização.
- **Atuação da REARI (Rede das Assessorias Internacionais das Instituições de Ensino Superior do Estado do Rio de Janeiro):** as ações dessa rede, da qual o CEFET/RJ faz parte, ampliam e potencializam as oportunidades de cooperação internacional além de aumentarem a visibilidade do estado do RJ.
- **Maior tendência de desenvolvimento de pesquisas em rede:** a maior complexidade dos problemas, bem como, o aumento dos custos envolvidos, tem feito com que as pesquisas sejam cada vez mais desenvolvidas em redes multidisciplinares, abrangendo instituições de diversos países. Esse cenário amplia a possibilidade de maior articulação e o estabelecimento de novas parcerias internacionais.

## AMEAÇAS

- **Cenário econômico atual:** a situação da economia nacional e estadual vem se caracterizando por dificuldades e cortes orçamentários, o que pode levar à estagnação ou redução dos recursos financeiros destinados à Internacionalização.
- **Reforma da previdência levando ao aumento de aposentadorias:** embora o CEFET/RJ apresente um quadro de servidores renovado quando comparado a outras universidades, ainda assim existe uma parcela de docentes e técnico-administrativos que podem vir a se aposentar diante da possibilidade de mudanças com a reforma previdenciária.
- **Burocracia do país:** a legislação/regulamentação no Brasil ainda apresenta obstáculos e dificuldades para o processo de Internacionalização, principalmente no que se refere à recepção de estrangeiros.
- **Custo de vida e insegurança do Rio de Janeiro:** apesar do Rio de Janeiro atrair muitos turistas internacionais e ser um dos destinos mais procurados do Brasil, a cidade possui custo de vida elevado e sua imagem tem sido associada à violência urbana, o que pode dificultar a vinda de docentes e discentes do exterior.

O Quadro 5 apresenta um resumo da Matriz SWOT, elencando os pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças para a Instituição relacionados com o Processo de Internacionalização do CEFET/RJ.

**Quadro 5** – Matriz SWOT para o Processo de Internacionalização do CEFET/RJ.

<b>MATRIZ SWOT</b>	
<b>PONTOS FORTES</b>	<b>PONTOS FRACOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencial para um processo de Internacionalização verticalizado envolvendo os três níveis de ensino</li> <li>• Apoio da Direção Geral</li> <li>• Forte atuação da Assessoria de Convênios e Relações Internacionais (ASCRI)</li> <li>• Renovação e capacitação de seus quadros docente e técnico-administrativo</li> <li>• Expansão da pesquisa e da pós-graduação</li> <li>• Expansão da extensão</li> <li>• Boa infraestrutura de laboratórios</li> <li>• Desenvolvimento de novas TICs e implementação da RNP</li> <li>• Tradição e pioneirismo em ações inovadoras no campo da educação</li> <li>• Atuação destacada em competições estudantis representando o Brasil no exterior</li> <li>• Histórico de Internacionalização do CEFET/RJ</li> <li>• Localização de seu campus sede</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausência de fundação de apoio</li> <li>• Necessidade de ampliação do quadro de funcionários do setor de internacionalização</li> <li>• Inexistência de alojamento para receber discentes/docentes</li> <li>• Existência de uma ambiência de Internacionalização ainda em construção</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMEAÇAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ações e políticas governamentais voltadas para a Internacionalização</li> <li>• Preocupação dos governos em melhorar e fortalecer o ensino fundamental, médio e profissionalizante</li> <li>• Atuação da REARI</li> <li>• Maior tendência de desenvolvimento de pesquisas em rede</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cenário econômico atual</li> <li>• Reforma da previdência levando ao aumento de aposentadorias</li> <li>• Burocracia do país</li> <li>• Custo de vida e insegurança do Rio de Janeiro</li> </ul>

## 7. EIXOS ESTRATÉGICOS DE INTERNACIONALIZAÇÃO

Considerando-se o PDI e o diagnóstico institucional, foram estabelecidos quatro Eixos Estratégicos para o Plano Institucional do CEFET/RJ: (i) ampliação da participação do CEFET/RJ no cenário internacional; (ii) consolidação de ambiência acadêmica internacional; (iii) ampliação da contribuição do CEFET/RJ para a produção e difusão do conhecimento no mundo; e (iv) formação de recursos humanos preparados para atuação global.

### **Eixo I. Ampliação da participação do CEFET/RJ no cenário internacional**

A complexidade das problemáticas, a rapidez do avanço do conhecimento, a disponibilidade de novas tecnologias de informação e comunicação e a pressão por interações e padrões de desempenho globais são alguns dos fatores que vêm demandando, na esfera de atuação das IES, um maior protagonismo e projeção internacional, bem como, o estabelecimento de redes multidisciplinares de colaboração intra e interinstitucionais, envolvendo parcerias com outras organizações do Brasil e do exterior. Assim sendo, um dos Eixos Estratégicos definidos no Plano de Internacionalização do CEFET/RJ passa pela ampliação de sua participação no cenário internacional.

### **Eixo II. Consolidação de ambiência acadêmica internacional**

O processo de Internacionalização, em sua concepção mais ampla, se subdivide em dois tipos: a passiva, que se caracteriza pela mobilidade de docentes e discentes para o exterior; e a ativa, em que o fluxo é inverso (Capes, 2017). Para que a forma ativa de internacionalização se concretize, é necessário que a Instituição também esteja preparada para absorver a vinda de docentes e discentes do exterior, o que demanda a existência de uma ambiência apropriada, ou seja, um espaço que, além da infraestrutura física e organizacional adequada, também contemple um espaço social capaz de estimular, promover e facilitar as interações pessoais e profissionais dentro de um contexto de multiculturalismo e multidiversidade. No escopo desse Eixo Estratégico, a Instituição visa consolidar uma ambiência acadêmica capaz de promover esse processo de internacionalização ativa.

### **Eixo III. Ampliação da contribuição do CEFET/RJ para a produção e difusão do conhecimento no mundo**

O CEFET/RJ, assim como outras IES, tem como um de seus objetivos a produção e difusão do conhecimento de modo a contribuir para o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação do Brasil e do mundo. O resultado dessa produção pode ser verificado, dentre outras formas, através de publicações, patentes e demais modalidades de propriedade intelectual. Além da produção do conhecimento, o reconhecimento da contribuição de uma Instituição também se dá pela difusão e impacto do conhecimento

produzido. Como essa mensuração é complexa e ainda não existem padrões e métricas de avaliação bem definidos, internacionalmente vem se adotando, apesar de suas limitações, indicadores tais como publicações indexadas em bases de produção científica internacionais, fator de impacto dos periódicos e número de citações dos artigos publicados.

Acrescenta-se que a contribuição de uma instituição para a produção e difusão do conhecimento também se dá, de forma indireta, através de atividades de editoria e de revisão de manuscritos submetidos para publicação. O terceiro Eixo Estratégico do Plano de Internacionalização do CEFET/RJ visa, portanto, ampliar a contribuição da Instituição para o avanço e difusão do conhecimento no mundo, seja através de estudos voltados para o enfrentamento de problemas e desafios globais, seja através de estudos com foco em questões regionais, os quais, apesar de uma abrangência mais específica, ainda assim contribuem para a evolução do conhecimento da humanidade.

#### **Eixo IV. Formação de recursos humanos preparados para atuação global**

Uma das principais missões das IES é a formação de recursos humanos qualificados, não apenas para atender as demandas atuais, como também, as demandas futuras da sociedade. É necessário formar pessoas que tenham visão generalista, humanística, ética, crítica e reflexiva e que sejam capazes de lidar de forma criativa, responsável e competente com questões complexas e interdisciplinares considerando aspectos de natureza política, econômica, ambiental, social e cultural. Diante de um mundo e de desafios cada vez mais globalizados, é importante a formação de profissionais que sejam capazes de desenvolver, absorver e compartilhar experiências e conhecimentos, estando aptos para enfrentarem problemáticas que permeiam tanto o contexto local como global. A formação desses recursos humanos, portanto, demanda a experiência da internacionalização, seja ela através da mobilidade para o exterior ou através de uma ambiência acadêmica internacional, interagindo com docentes e discentes estrangeiros em sua própria Instituição de origem, no caso, o CEFET/RJ. O quarto Eixo Estratégico do Plano de Internacionalização apresenta o objetivo de formar recursos humanos preparados para atuação global.

## 8. OBJETIVOS, METAS E AÇÕES

Em consonância com os Eixos Estratégicos estabelecidos, foram definidos os quatro objetivos principais que norteiam esse Plano Institucional de Internacionalização: (i) ampliar a participação do CEFET/RJ no cenário internacional; (ii) consolidar uma ambiência acadêmica capaz de promover e sustentar o processo de Internacionalização; (iii) ampliar a contribuição do CEFET/RJ para o avanço e difusão do conhecimento no mundo; e (iv) formar recursos humanos preparados para atuação global. Para viabilizar esses objetivos foi definido um conjunto de metas e ações conforme apresentado a seguir.

<b>Objetivo I: Ampliar a participação do CEFET/RJ no cenário internacional</b>	
<b>Meta</b>	<b>Ações</b>
Expandir convênios e acordos internacionais	<p>Manter e ampliar o escopo dos convênios e acordos de cooperação atualmente existentes</p> <p>Estabelecer novos convênios e acordos de cooperação técnica com Instituições internacionais de reconhecido prestígio acadêmico</p> <p>Estruturar um setor específico, sob a supervisão da ASCRI, para gerenciar e acompanhar convênios e acordos de cooperação internacional envolvendo o CEFET/RJ</p> <p>Prospectar potenciais novos parceiros internacionais a partir das competências estabelecidas no CEFET/RJ</p>
Aumentar a mobilidade de docentes e técnico-administrativos para o exterior	<p>Aprovar o Plano de Capacitação do CEFET/RJ, cuja elaboração encontra-se em andamento, de modo a regulamentar a política e as normas para afastamento de servidores da Instituição priorizando a capacitação realizada no exterior.</p> <p>Realizar um mapeamento das demandas de capacitação da Instituição visando planejar e estimular sua realização no exterior</p> <p>Prover a contratação de substitutos para os docentes que forem fazer capacitação ou realização de missões de trabalho no exterior</p> <p>Divulgar editais e mecanismos de financiamento para capacitação e mobilidade no exterior</p>
Aumentar a participação do CEFET/RJ em eventos, projetos e associações internacionais	<p>Apoiar e estimular a participação de representantes do CEFET/RJ em fóruns e redes interinstitucionais e internacionais relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão</p> <p>Apoiar e financiar a organização, participação e filiação do CEFET/RJ em eventos e associações internacionais</p> <p>Apoiar a participação em programas nacionais e internacionais de fomento à Internacionalização</p>
Estimular o desenvolvimento de projetos com parcerias internacionais	<p>Divulgar e apoiar a elaboração de projetos e participação em editais internacionais visando à captação de recursos e o desenvolvimento de estudos e atividades com parceiros do exterior</p> <p>Investir na ampliação dos recursos de TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) para permitir maior interação e entre docentes e discentes do CEFET/RJ e de outras Instituições do exterior</p>

**Objetivo II: Consolidar uma ambiência acadêmica capaz de promover e sustentar o processo de Internacionalização**

<b>Meta</b>	<b>Ações</b>
Sensibilizar e conscientizar a comunidade acadêmica em relação à Internacionalização	Promover eventos, discussões e debates em relação ao processo de Internacionalização. Criar a Semana da Internacionalização do CEFET/RJ reunindo atores internos e externos para troca de experiências e divulgação de oportunidades Inserir nos currículos dos cursos temáticas relacionadas à multiculturalismo e multidiversidade
Adequar os mecanismos de gestão e ampliar a infraestrutura administrativa de apoio à Internacionalização	Adequar a regulamentação institucional para permitir e facilitar o processo de Internacionalização Ampliar os recursos destinados à ASCRI Estruturar um projeto de capacitação de pessoal técnico administrativo para lidar com a Internacionalização
Estimular e ampliar a participação de docentes e discentes estrangeiros no CEFET/RJ	Aumentar a oferta de disciplinas e de material didático em outros idiomas Disponibilizar páginas dos cursos, manuais e demais documentos institucionais em outros idiomas Ampliar convênios que permitam a dupla titulação de modo a atrair discentes estrangeiros Estabelecer novos convênios e ampliar os existentes com instituições do exterior visando à realização de missões de trabalho e estudos no CEFET/RJ Ofertar vagas para alunos estrangeiros em editais de processo de seleção para os cursos existentes.
Fornecer subsídios para um melhor acolhimento e desempenho de docentes e discentes estrangeiros	Promover e facilitar a realização de cursos de outros idiomas para docentes, discentes e técnicos-administrativos, seja através de oferta própria ou de parcerias com outras instituições. Ofertar cursos de língua portuguesa voltados para estrangeiros. Estruturar um sistema de tutoria para dar apoio aos alunos estrangeiros com a seleção e capacitação de tutores que tenham fluência em outros idiomas. Desenvolver um Programa de acolhimento e socialização para recepção de docentes e discentes estrangeiros na Instituição

**Objetivo III: Ampliar a contribuição do CEFET/RJ para o avanço e difusão do conhecimento no mundo**

<b>Meta</b>	<b>Ações</b>
Contribuir para o avanço do conhecimento no mundo	Ampliar estudos voltados para temáticas globais, regionais e locais que tragam avanços para o estado da arte do conhecimento. Aumentar as publicações com coautorias internacionais Aumentar a quantidade de publicações em veículos internacionais Aumentar a qualidade dos veículos de publicação Aumentar a quantidade de patentes, registros de softwares e outras modalidades de propriedade intelectual
Ampliar a difusão do conhecimento no mundo	Aumentar o impacto das publicações Atuar como membro de corpo editorial de periódicos internacionais Atuar como revisor de publicações internacionais Desenvolver ações de extensão em parceria com instituições internacionais

**Objetivo IV: Formar recursos humanos preparados para atuação global**

<b>Meta</b>	<b>Ações</b>
Ampliar a mobilidade de discentes para o exterior	Aumentar a participação ativa dos alunos do CEFET/RJ em instituições estrangeiras de reconhecido prestígio acadêmico Estimular e preparar os docentes e discentes para a vivência no exterior
Ampliar a inserção de alunos dos três níveis de ensino em atividades que envolvam interações internacionais	Melhorar a condição de preparo dos alunos para um mundo globalizado/internacionalizado Aumentar a participação de alunos (de pós-graduação, graduação e ensino técnico de nível médio) em projetos de pesquisa que envolvam parcerias internacionais Aumentar a participação de alunos (de pós-graduação, graduação e ensino técnico de nível médio) em projetos de pesquisa que tenham temáticas globais

## 9. INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO

Conforme definido no PDI do CEFET/RJ, indicadores constituem “medidas quantitativas que buscam aferir o grau de concretude das iniciativas”. Assim sendo, um conjunto de Indicadores de Acompanhamento foi definido com o propósito de garantir o cumprimento dos objetivos e metas estabelecidos nesse Plano de Internacionalização.

Parte das ações, em especial aquelas que não resultam diretamente em dados quantificáveis, deverá ser acompanhada através da verificação de sua execução, com o registro de fatos e informações que permitam aferir sua realização.

Outras ações, por sua vez, poderão ser acompanhadas através do levantamento de dados quantitativos de modo a verificar o atendimento das metas estabelecidas para cada objetivo em consonância com os quatro eixos estratégicos. Esses indicadores quantitativos encontram-se relacionados nos Quadros a seguir.

<b>Objetivo do Eixo I:</b>	
Ampliar a participação do CEFET/RJ no cenário internacional	
<b>Meta</b>	<b>Indicadores</b>
Expandir convênios e acordos internacionais	Número de convênios e acordos internacionais Número de países e instituições com convênios e acordos formalizados com o CEFET/RJ
Aumentar a mobilidade de docentes e técnico-administrativos para o exterior	Número de servidores por categoria (docentes e técnico-administrativos) que realizaram mobilidade para o exterior
Aumentar a participação do CEFET/RJ em eventos, projetos e associações internacionais	Número de eventos no exterior com participação do CEFET/RJ Número de servidores por categoria (docentes e técnico-administrativos) que participaram de eventos no exterior
Estimular o desenvolvimento de projetos com parcerias internacionais	Número de projetos com parcerias internacionais Número de participantes do exterior em projetos do CEFET/RJ

<b>Objetivo do Eixo II:</b>	
Consolidar uma ambiência acadêmica capaz de promover e sustentar o processo de Internacionalização	
<b>Meta</b>	<b>Indicadores</b>
Sensibilizar e conscientizar a comunidade acadêmica em relação à Internacionalização	Número de eventos realizados no CEFET/RJ voltados para internacionalização
Adequar os mecanismos de gestão e ampliar a infraestrutura administrativa de apoio à Internacionalização	Número de servidores com atuação na área de internacionalização
Estimular e ampliar a participação de docentes e discentes estrangeiros no CEFET/RJ	Número de disciplinas ofertadas em outro idioma (pós-graduação, graduação, técnico de nível médio) Número de professores/pesquisadores estrangeiros no CEFET/RJ Número de alunos do exterior realizando cursos no CEFET/RJ Número de bolsas concedidas a estrangeiros
Fornecer subsídios para um melhor acolhimento e desempenho de docentes e discentes estrangeiros	Número de alunos estrangeiros matriculados em disciplinas de português

<b>Objetivo do Eixo III:</b>	
Ampliar a contribuição da Instituição para o avanço e difusão do conhecimento no mundo	
<b>Meta</b>	<b>Indicadores</b>
Contribuir para o avanço do conhecimento o mundo	Número de publicações internacionais Número de publicações com colaboração internacional
Ampliar a difusão do conhecimento no mundo	Número de pesquisadores com participação como membro do corpo editorial de periódicos internacionais Número de pesquisadores com atuação como revisor de periódicos internacionais Número de eventos internacionais realizados no CEFET/RJ

**Objetivo IV:**

Formar recursos humanos preparados para atuação global

<b>Meta</b>	<b>Indicadores</b>
Ampliar a mobilidade de discentes para o exterior	Número de alunos do CEFET/RJ em intercâmbio no exterior Número de alunos do CEFET/RJ em outras atividades no exterior
Ampliar a inserção de alunos dos três níveis de ensino em atividades que envolvam interações internacionais	Número de alunos (de pós-graduação, graduação e ensino técnico de nível médio) em projetos de pesquisa com colaboração internacional

## 10. ESTRUTURAÇÃO E GOVERNANÇA

O Plano Institucional de Internacionalização, com período de vigência de 4 anos, será executado de acordo com regulamentação institucional estabelecida para estimular a internacionalização. A regulamentação deverá prever o estabelecimento de mecanismos para viabilizar o atendimento dos objetivos deste plano. Os critérios de seleção e de alocação de recursos devem utilizar indicadores baseados na excelência acadêmica e nos impactos positivos que serão gerados para a internacionalização das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

As ações previstas neste plano serão acompanhadas por um Comitê Gestor de Internacionalização, formado por membros representantes indicados pela Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação (DIPPG), pela Diretoria de Ensino (DIREN), pela Diretoria de Extensão (DIREX), pela Diretoria de Gestão Estratégica (DIGES) e pela Assessoria de Convênios e Relações Internacionais (ASCRI), de acordo com a seguinte composição: 2 membros da DIPPG, 2 membros da DIREN, 2 membros da DIREX, 1 membro da DIGES e 1 membro da ASCRI. O Comitê Gestor de Internacionalização, sob a presidência da ASCRI, deverá zelar pela execução e avaliação deste plano, acompanhamento os indicadores estabelecidos com a elaboração de relatórios anuais. A ASCRI também deverá ser o órgão responsável por centralizar todas as informações relacionadas ao processo de internacionalização do CEFET/RJ.

As ações previstas neste Plano relativas às atividades de Ensino, de Pesquisa e Pós-Graduação, de Extensão e de Convênios e Mobilidade serão executadas através de Projetos de Internacionalização elaborados, respectivamente, pela DIREN, DIPPG, DIREX e ASCRI. As diretorias diretamente relacionadas às atividades finalísticas (Ensino, Pesquisa e Extensão) deverão constituir comitês gestores próprios compostos preferencialmente por membros com experiência em ações de internacionalização, que farão o acompanhamento das ações específicas de cada diretoria e a elaboração de relatórios anuais. Os Projetos de Internacionalização deverão ser elaborados de acordo com o estabelecido neste plano, acompanhar a vigência do mesmo e deverão ser aprovados nos Conselhos pertinentes (CONEN, COPEP e CONEX). A elaboração e a execução dos editais específicos de internacionalização ficarão sob a responsabilidade das 3 diretorias, devendo seus critérios estar baseados na excelência acadêmica e no impacto resultante para a internacionalização da Instituição visando atender as ações previstas neste plano.