

INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA E GESTÃO AMBIENTAL

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
MESTRADO EM TECNOLOGIA E GESTÃO AMBIENTAL

Fortaleza, 2025

Apresentação

É com satisfação que apresentamos o Planejamento Estratégico (PE) do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão Ambiental (PGTGA), que completou 16 anos de atividades em 2024, como 51 discentes matriculados, 17 docentes. Desde sua recomendação pela CAPES em 2007, tem como objetivo formar profissionais especializados em gestão e saneamento ambiental, com forte compromisso com o desenvolvimento sustentável e a inovação tecnológica.

Nossa missão é preparar profissionais com um elevado nível de competência, capazes de enfrentar os desafios ambientais atuais e futuros, por meio do desenvolvimento de soluções tecnológicas inovadoras em gestão e saneamento ambiental.

O Planejamento Estratégico do PGTGA visa apresentar de forma clara e objetiva as metas e diretrizes que nortearão o mestrado nos próximos anos, com destaque para o fortalecimento da formação acadêmica, a ampliação da produção científica e o planejamento para a implementação do curso de doutorado. Ademais busca atender as demandas da sociedade, com ênfase na gestão e no saneamento ambiental.

As diretrizes, para o período de 2024 a 2028, almejam assegurar a qualidade da formação acadêmica, o fortalecimento das linhas de pesquisa, e a inserção do programa no contexto regional, nacional e internacional. Este PE servirá como norte para as futuras ações do mestrado. Entre as diretrizes estão:

Em tempo, agradecemos a todos os docentes, discentes, técnicos administrativos, gestores e parceiros nacionais e internacionais, que têm contribuído para o crescimento do PGTGA. A evolução do programa, se destaca pela recente melhoria de sua avaliação pela CAPES, elevando o conceito de 3 para 4, que reflete o esforço de todos envolvidos. A parceria com a comunidade acadêmica, o setor privado e público, bem como com as políticas públicas, tem sido fundamental para a ampliação das nossas ações de ensino, pesquisa e extensão.

Para isso, estão delineadas, a seguir, as 5 (cinco) diretrizes principais do planejamento estratégico do departamento de pós-graduação do IFCE, que irão nortear as ações para o período de 2024 a 2028. São elas:

1. **Expansão responsável:** compromisso em expandir os programas de pós-graduação de forma responsável, garantindo a qualidade e a sustentabilidade de cada novo curso. Desse modo, buscam-se áreas de conhecimento e parcerias estratégicas que atendam às demandas da sociedade e do mercado de trabalho.
2. **Internacionalização:** promover a internacionalização dos programas, incentivando a mobilidade acadêmica de docentes e discentes, estabelecendo parcerias com instituições

estrangeiras de renome e fomentando a pesquisa colaborativa em nível global.

3. Inovação e tecnologia: investimento em infraestrutura e recursos para a pesquisa e a inovação, fortalecendo a capacidade de produzir conhecimento que contribua para o desenvolvimento econômico e social regional.

4. Acessibilidade e inclusão: trabalhar para garantir que os programas de pós-graduação sejam acessíveis a todos os estudantes, independentemente de sua origem socioeconômica, gênero, raça ou condição física, promovendo a diversidade e a inclusão em todos os níveis.

5. Avaliação e qualidade: manter um processo de avaliação contínua dos programas, buscando aprimorar a qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão. Para tanto, adotar-se-á as melhores práticas em gestão acadêmica e institucional.

Portanto, este planejamento é o resultado de um esforço conjunto da comunidade acadêmica, envolvendo docentes, discentes, técnicos administrativos e parceiros externos para alcançar excelência acadêmica, por meio de ações que permitam aprimorar competências, ampliar as oportunidades de carreira agregando diferencial no currículo, criar uma rede de contatos profissionais, investir no seu futuro para expandir as possibilidades de atuação no trabalho.

Finalmente, gratidão a todos que contribuíram para a sua elaboração, esperando colher os frutos desse trabalho nos próximos cinco anos, cumprindo a missão do IFCE de oferecer à sociedade uma educação profissional de qualidade que possibilite ampliar conhecimentos, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão. Assim, o IFCE continuará como polo de excelência em educação, pesquisa, extensão e inovação, ao colocar em prática as ações planejadas, dentro do prazo e com a qualidade esperada.

Maria do Socorro de Assis Braun
Chefe do Departamento de Pós-
graduação do IFCE

Glória Maria Marinho Silva
Coordenadora do PGTGA/IFCE

1. Identidade Institucional

A identidade institucional do Mestrado em Tecnologia e Gestão Ambiental no contexto do planejamento estratégico pode ser definida como a essência que reflete sua missão, visão, valores, e objetivos estratégicos, alinhados às demandas sociais, ambientais e econômicas. Isso envolve:

Missão: formar mestres de elevado nível de conhecimento e competência, aptos a atender a sociedade moderna, no que concerne à gestão e ao saneamento ambiental, seja na academia, no poder público, na iniciativa privada, entre outros. Além, de contribuir para o desenvolvimento local, regional e nacional, promovendo melhorias sociais, econômicas e ambientais.

Visão: Ser um programa de referência nacional e internacional, com excelência acadêmica e científica, promovendo soluções práticas e inovadoras para os desafios socioambientais em nível regional, nacional e global. Implantar o curso de doutorado em Tecnologia e Gestão Ambiental.

Valores: Sustentabilidade ambiental; Inovação e tecnologia para transformação ambiental; Compromisso com a ética e responsabilidade socioambiental; Respeito; Cidadania; Humanismo; Solidariedade

2. Organização do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão Ambiental (PGTGA)

Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão Ambiental (PGTGA) campus Fortaleza - Oferece formação em nível de mestrado acadêmico, com área de concentração em Gestão e Saneamento Ambiental. Suas atividades são realizadas no campus Fortaleza. Além disso, conta também com a estrutura e docentes de outros campi. Forma profissionais para atuar, interdisciplinarmente, na solução de problemas e desafios da área ambiental, com temas que vão desde a utilização dos recursos naturais, passando pelos processos produtivos, seus efluentes e resíduos, até o descarte pós-consumo de seus produtos.

3. Planejamento Estratégico

A Pós-graduação do IFCE é uma atividade finalística, que faz parte da educação superior, cujo propósito é formar mestres e doutores para atuarem no ensino superior, na pesquisa e na extensão, além de preparar para o mercado de trabalho, contribuindo com a racionalização dos processos da instituição, implementando ações coadunadas com as demandas atuais da sociedade, sejam no âmbito das práticas pedagógicas, de projetos de pesquisa, atividades extensionistas e atualização de processos e procedimentos administrativos.

O modelo de planejamento estratégico para o quinquênio 2024-2028, foi elaborado em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE, derivando de seus objetivos e indicadores.

3.1. Análise ambiental

A seguir, apresento a análise ambiental interna e externa com base nas informações fornecidas pela última avaliação quadrienal da Capes – 2017-2020, que contemplam PROGRAMA, FORMAÇÃO E IMPACTO NA SOCIEDADE.

Análise Interna (Pontos Fortes e Pontos Fracos)

Pontos Fortes

1. Estrutura Curricular e Infraestrutura:

- Estrutura curricular abrangente e atualizada com base em feedbacks do quadriênio passado.
- Infraestrutura adequada e em constante melhoria.

2. Produção Intelectual e Orientações:

- Percentual elevado de dissertações gerando publicações científicas.
- Envolvimento de todos os docentes em projetos de pesquisa.
- Participação diversificada de membros externos nas bancas de defesa.

3. Planejamento Estratégico:

- Implementação de planejamento estratégico anual desde 2017, com horizonte de longo prazo seguindo o PDI.

4. Inserção Local e Regional:

- Forte inserção local e regional por meio de parcerias com organismos públicos e privados e ações junto à comunidade.

Pontos Fracos:

1. Linhas de Pesquisa e Aderência Docente:

- Sobreposição de linhas de pesquisa.
- Falta de alinhamento entre a formação dos docentes e as linhas do programa.
- Produções e projetos de pesquisa com baixa aderência às linhas de pesquisa.

2. Oferta de Disciplinas e Formação Discente:

- Baixa oferta de turmas (apenas 6 por semestre).
- Falta de diversificação de disciplinas.
- Estágio em docência não estruturado como disciplina, comprometendo a formação discente.

3. Produção Acadêmica e Projetos Financiados:

- Produção intelectual docente e discente considerada regular, com baixa concentração em periódicos de alto impacto.
- Poucos projetos de pesquisa com financiamento, concentrados em poucos docentes.

4. Desigualdade na Distribuição de Cargas e Orientações:

- Alta carga horária docente em cursos de graduação e técnicos.
- Desequilíbrio na distribuição de orientações entre docentes.

5. Gestão e Autoavaliação:

- Processos de autoavaliação pouco consolidados, com indicadores e metas ainda mal definidos.
- Falta de clareza no cadastro de dados e informações desatualizadas.

Análise Externa (Oportunidades e Ameaças)

Oportunidades:

1. Impacto Local e Regional:

- Possibilidade de ampliar parcerias com instituições públicas e privadas para fortalecer o impacto local e regional.
- Expansão das ações de extensão para atender às demandas da sociedade.

2. Internacionalização:

- Ampliação da inserção internacional por meio de colaborações com países fora da América Latina.
- Criação de estratégias para atrair pesquisadores estrangeiros e consolidar iniciativas de internacionalização.

3. Visibilidade do Programa:

- Uso de redes sociais e atualização do site (incluindo versões em idiomas estrangeiros)

para aumentar a visibilidade.

- Participação em eventos científicos e maior integração com comunidades acadêmicas nacionais e internacionais.

Ameaças:

1. Competição Acadêmica:

- Concorrência com outros programas de pós-graduação que apresentam maior internacionalização e maior produção em periódicos de alto impacto.

2. Limitações de Recursos:

- Dependência de recursos financeiros limitados para projetos de pesquisa, o que pode prejudicar o desenvolvimento do programa.

3. Falta de Homogeneidade na Produção Acadêmica:

- Desigualdade na produção e na participação docente em projetos e orientações pode gerar desequilíbrio e descontentamento interno.

4. Restrição no Planejamento Estratégico:

- Foco excessivo no curto prazo, dificultando ações mais robustas e estruturadas para desafios de longo prazo.

A análise evidencia que o programa apresenta uma base sólida com infraestrutura adequada e forte inserção regional, mas enfrenta desafios relacionados à diversificação de disciplinas, alinhamento das linhas de pesquisa, produção intelectual e internacionalização. Para maximizar seu impacto e competitividade, recomenda-se investir em estratégias de fortalecimento interno (reestruturação curricular, maior adesão à pesquisa de ponta, e autoavaliação robusta) e externo (parcerias internacionais e visibilidade).

3.2. Objetivos estratégicos

Os objetivos do programa foram delineados a partir de uma análise dos objetivos estratégicos do PDI, em sintonia com as diretrizes nacionais para a Pós-graduação e aos critérios de avaliação dos programas de pós-graduação.

Para o período 2024-2028 foram estabelecidos 25 objetivos estratégicos no Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE (PDI). Desse total, a pós-graduação possui relação direta ou indireta com os objetivos, a seguir:

3.2.1 Perspectiva do Estudante e Sociedade

- OE-1** Aperfeiçoar o acompanhamento de egressos visando à realimentação dos currículos dos cursos ofertados.
- OE-2** Fortalecer os programas de apoio ao discente a fim de melhorar a permanência e o êxito dos estudantes.
- OE-3** Ampliar e fortalecer os programas de capacitação, consultoria técnica e divulgação científica oferecidos pelo IFCE, a fim de atender às necessidades da comunidade local e regional.
- OE-4** Expandir as parcerias estratégicas com organizações públicas e privadas para ampliar as oportunidades de inserção no mundo do trabalho.
- OE-7** Fortalecer a internacionalização do IFCE, proporcionando um ambiente acadêmico enriquecido pela diversidade cultural, troca de conhecimentos e oportunidades de colaboração global.
- OE-9** Desenvolver currículos atentos às necessidades específicas do público trabalhador, adequando a periodicidade de oferta, turnos e peculiaridades locais.

3.2.2 Perspectiva dos Processos Internos

- OE-10** Elevar a taxa de ocupação das vagas ofertadas, maximizando a utilização dos recursos disponíveis atraindo um número maior de candidatos nos processos seletivos.
- OE-12** Maximizar o desempenho nas avaliações dos cursos superiores (graduação e pós-graduação).
- OE-13** Promover a verticalização acadêmica, estabelecendo conexões eficazes e sinérgicas entre os cursos técnicos, graduação e pós-graduação.

OE-16 Fortalecer as atividades de pesquisa, priorizando a captação de recursos, a colaboração interdisciplinar e *inter campi* e ampliando as parcerias com setores da indústria, governo e sociedade.

3.2.3 Perspectiva da Aprendizagem e Crescimento

OE-24 Estimular os servidores e alunos a explorarem novas ideias e práticas inovadoras, bem como desenvolverem soluções que contribuam para a qualidade das atividades acadêmicas e administrativas.

3.2.4 Perspectiva da Sustentabilidade Financeira

OE-25 Aprimorar a alocação de recursos e ampliar a diversificação de receitas.

Com base nos objetivos institucionais do IFCE, foram definidos os objetivos estratégicos do PGTGA, alinhados às metas da instituição e às necessidades específicas do programa. Esses objetivos estão estruturados em quatro perspectivas fundamentais:

1. Perspectiva do Estudante e da Sociedade

- Fortalecer a relação com os egressos, por meio de programas contínuos de acompanhamento e ações que permitam a atualização dos currículos do PGTGA em sintonia com as demandas sociais.
- Promover a permanência e o sucesso acadêmico dos discentes, com a ampliação de bolsas de estudo e suporte pedagógico.
- Organizar ações de capacitação, consultoria técnica e divulgação científica, direcionadas às demandas locais e regionais nas áreas de gestão e saneamento ambiental.
- Expandir parcerias estratégicas com setores públicos e privados para facilitar a inserção profissional dos egressos e fortalecer a integração com a sociedade.
- Ampliar iniciativas de internacionalização, incluindo colaborações acadêmicas internacionais, programas de mobilidade e visibilidade global do PGTGA.
- Oferecer currículos flexíveis, adaptados às necessidades específicas de diferentes públicos, com horários e periodicidades adequadas.

2. Perspectiva dos Processos Internos

- Aumentar a oferta de vagas no PGTGA, utilizando estratégias de divulgação que atraiam candidatos qualificados.

- Elevar o desempenho nas avaliações da CAPES, alinhando as atividades do programa aos critérios de excelência.
- Fortalecer a verticalização acadêmica, promovendo a integração entre cursos técnicos, graduação e o PGTGA, garantindo continuidade na formação acadêmica.
- Inovar no ensino e na pesquisa, incentivando o uso de tecnologias educacionais e abordagens pedagógicas diferenciadas.

3. Perspectiva de Aprendizagem e Crescimento

- Estimular a inovação e o empreendedorismo, incentivando o desenvolvimento de soluções tecnológicas aplicadas à gestão e ao saneamento ambiental.
- Ampliar a produtividade acadêmica, incentivando publicações em periódicos de alto impacto e participação em projetos financiados.
- Fomentar uma cultura de autoavaliação e planejamento estratégico, envolvendo toda a comunidade acadêmica do PGTGA.

4. Perspectiva da Sustentabilidade Financeira

- Diversificar as fontes de financiamento do programa, por meio de parcerias com o setor privado, editais públicos e projetos de internacionalização.

Os objetivos estratégicos do PGTGA foram elaborados para garantir a relevância do programa no âmbito local, regional e nacional, promovendo excelência acadêmica e impacto socioambiental duradouro.

3.3. Indicadores e Metas

Os indicadores de desempenho e as metas são ferramentas essenciais para garantir que o planejamento estratégico seja eficaz em relação aos resultados esperados, eficiente no que diz respeito aos caminhos traçados para alcançar os seus objetivos estratégicos. Estão relacionados às medidas quantitativas e/ou qualitativas que refletem o desempenho da instituição em relação aos seus objetivos.

Enquanto as metas são resultados quantificáveis e mensuráveis que a instituição estabelece para alcançar nos próximos cinco anos, fornecendo a direção e foco para os coordenadores dos programas de pós-graduação, definindo expectativas claras sobre o que deve ser alcançado.

Para este planejamento, observa-se os indicadores adotados pelo PDI da instituição, estabelecidos pela Setec para monitorar o desempenho da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), e, a partir da avaliação da capacidade do programa contribuir com estes indicadores, estabeleceu-se metas.

Veja os indicadores e metas dos programas de pós-graduação, a seguir:

Correlação com o indicador do PDI	INDICADOR	META 2024	META 2025	META 2026	META 2027	META 2028
P&I-1	Número de projetos de pesquisa aplicada	46	47	48	49	50
P&I-2	Número de professores do programa desenvolvendo projetos de pesquisa	13	14	15	16	17
P&I-3	Número de alunos do programa envolvidos em projetos de pesquisa	51	61	61	71	71
P&I-4	Número de alunos provenientes das ações afirmativas da instituição envolvidos em projetos de pesquisa	4	7	9	9	12
P&I-5	Produção bibliográfica (artigos, livros, capítulo de livros e trabalhos de congresso publicados pelo programa)	58	70	87	105	115

3.4. Plano de ação

O Plano de Ação proposto pelo PGTGA foi com base na última avaliação da Capes.

Objetivos estratégicos do PDI	Ações	Resultados esperados	Responsável	Prazo
OE1 Aperfeiçoar o acompanhamento de egressos visando à realimentação dos currículos dos cursos ofertados.	1.Implementar um sistema de acompanhamento de egressos com coleta regular de feedback (formulário de autoavaliação). 2.Realizar encontros e eventos de integração com egressos para troca de experiências e sugestões curriculares.	Currículos atualizados periodicamente, alinhados às demandas do mercado e às sugestões dos egressos.	Coordenação Docentes	Até 2027
OE2 Fortalecer os programas de apoio ao discente a fim de melhorar a permanência e o êxito dos estudantes.	1.Ampliar o acesso a bolsas de estudo e auxílios financeiros. 2.Implementar um programa de mentoria acadêmica entre docentes e discentes. 3.Disponibilizar apoio psicológico e pedagógico de forma contínua.	Eliminação da evasão e aumento do desempenho acadêmico	DPOS Coordenação	Até 2026
OE-3 Ampliar e fortalecer os programas de capacitação, consultoria técnica e divulgação	1.Criar cursos de capacitação específicos em gestão e tecnologia ambiental para a comunidade local e regional.	Maior impacto social e fortalecimento da imagem do IFCE como referência em	DIPPG e Coordenação	Até 2027

científica oferecidos pelo IFCE, a fim de atender às necessidades da comunidade local e regional.	2.Ampliar a participação do PPG em eventos científicos na área ambiental. 3. Realizar projetos de consultoria técnica em parceria com empresas e governos locais.	gestão e saneamento ambiental		
OE-4 Expandir as parcerias estratégicas com organizações públicas e privadas para ampliar as oportunidades de inserção no mundo do trabalho.	1.Criar uma comissão de articulação para captação de novas parcerias. 2.Captar projetos de pesquisa e extensão voltados às demandas do setor produtivo.	Aumento no número de parcerias que permita novos espaços para egressos.	DIPPG Coordenação Docentes do PGTGA	Até 2026
OE-7 Fortalecer a internacionalização do IFCE, proporcionando um ambiente acadêmico enriquecido pela diversidade cultural, troca de conhecimentos e oportunidades de colaboração global.	1.Firmar novos convênios com instituições estrangeiras para intercâmbio e projetos conjuntos. 2.Oferecer disciplinas e eventos em inglês ou espanhol. 3.Promover a mobilidade acadêmica de docentes e discentes.	Aumento na participação internacional do PGTGA e maior diversidade cultural no ambiente acadêmico.	PRPI Comissão de Internacionalização do PGTGA	Até 2028
OE-9 Desenvolver currículos atentos às necessidades específicas do	1.Oferecer disciplinas em formatos híbridos e horários flexíveis.	Currículos mais acessíveis e atrativos para	Coordenação	Até 2026, com revisão

público trabalha, adequando a periodicidade de oferta, turnos e peculiaridades locais.	2.Adaptar os currículos para incluir temas voltados a demandas específicas locais.	públicos específicos.		curricular bienal.
OE-10 Elevar a taxa de ocupação das vagas ofertadas, maximizando a utilização dos recursos disponíveis atraindo um número maior de candidatos nos processos seletivos.	1.Realizar campanhas de divulgação em mídias sociais e eventos regionais. 2.Simplificar e modernizar o processo seletivo.	Aumento do número de matrículas para 90% ou mais.	Coordenação Comunicação Social	Até 2025.
OE-12 Maximizar o desempenho nas avaliações dos cursos superiores (graduação e pós-graduação).	1.Alinhar as atividades do PGTGA aos critérios da CAPES. 2.Intensificar a publicação em periódicos de alto impacto e em colaboração internacional.	Melhoria na nota da CAPES e maior reconhecimento nacional e internacional.		Até 2028, com revisão anual
OE-13 Promover a verticalização acadêmica, estabelecendo conexões eficazes e sinérgicas entre os cursos técnicos,	1.Criar programas de integração entre cursos técnicos, graduação e pós-graduação. 2.Oferecer palestras e workshops conjuntos.	Maior fluxo de discentes entre os níveis acadêmicos.		Até 2026.

graduação e pós-graduação.	3. Enviar APCN para doutorado na mesma área.			
OE-16 Fortalecer as atividades de pesquisa, priorizando a captação de recursos, a colaboração interdisciplinar e intercampi e ampliando as parcerias com setores da indústria, governo e sociedade.	1. Buscar editais de fomento e aumentar o número de projetos financiados. 2. Promover redes interdisciplinares e intercampi. 3. Promover renovação e melhorias nos laboratórios do IFCE que atendem ao PGTGA.	Aumento no número de projetos financiados e maior impacto das pesquisas e das publicações.	DG DIPPG Coordenação Docentes	Até 2028.
OE-24 Estimular os servidores e alunos a explorarem novas ideias e práticas inovadoras, bem como desenvolverem soluções que contribuam para a qualidade das atividades acadêmicas e administrativas.	1. Criar laboratórios de inovação para discentes e docentes.	Maior engajamento em projetos inovadores e soluções práticas na gestão e no saneamento ambiental	DIPPG Coordenação Docentes	Até 2028.
OE-25 Aprimorar a alocação de recursos e ampliar a	1. Buscar parcerias com a iniciativa privada para apoio financeiro.	Recursos financeiros mais diversificados e		Até 2026.

diversificação de receitas.	2.Criar programas de geração de receita, como consultorias e cursos pagos.	melhor alocação orçamentária.		
-----------------------------	--	-------------------------------	--	--

3.5. Cronograma de abertura de novos cursos do IFCE

CAMPUS FORTALEZA			
Modalidade de Ensino	Modalidade do Curso	Curso	Previsão de início
Presencial	Doutorado	Doutorado em Ciência da Computação	2026
Presencial	Doutorado	Doutorado em Educação Profissional e Tecnológica	2026
Presencial	Doutorado	Doutorado em Engenharia de Telecomunicações	2026
Presencial	Doutorado	Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática	2026
Presencial	Doutorado	Doutorado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação	2026
Presencial	Doutorado	Doutorado em Tecnologia e Gestão Ambiental	2026
Presencial	Doutorado	Doutorado Profissional em Artes	2026

Referências

- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. (2019). **Avaliação Multidimensional de Programas de Pós-graduação**. Brasília.
- FALCONI, V. (2011). **Gerenciamento Pelas Diretrizes**. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial.
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. (2018). **Plano de Desenvolvimento Institucional 2024 - 2028**. Fortaleza.
- KAPLAN, R. S., & NORTON, D. P. (1997). **A estratégia em ação: Balanced Scorecard**. Rio de Janeiro: Campus.
- KAPLAN, R. S., & NORTON, D. P. (2004). **Mapa Estratégico: Balanced Scorecard**. Rio de Janeiro: Campus.