



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

**MESTRADOS ACADÊMICO E PROFISSIONAL
DOUTORADO EM QUÍMICA**

Florianópolis
Julho/2007



PPGQ/UFPR - CURSOS

- ✓ Mestrado Acadêmico
- ✓ Mestrado Profissional
- ✓ Doutorado

HISTÓRICO – MESTRADO ACADÊMICO:

- ✓ Autorização de funcionamento (UFPR): 1991
- ✓ Implantação: 1992
 - Química Inorgânica
 - Química Orgânica
- ✓ Recomendação pela CAPES: 1995.



PPGQ/UFPR - HISTÓRICO

MESTRADO (MA e MP) e DOUTORADO:

- ✓ Autorização de funcionamento (UFPR): abril/1999
- ✓ Recomendação pela CAPES: setembro/1999
- ✓ Homologação pelo CNE: agosto/2005.

- Físico-Química
- Química Analítica
- Química Inorgânica
- Química Orgânica



PPGQ/UFPR - HISTÓRICO

CONCEITOS DO PROGRAMA NA AVALIAÇÃO CAPES

- ✓ 1995: Curso Novo (CN)
- ✓ Julho de 1998: 4 (1ª avaliação)
- ✓ Triênio 1998-00: 5
- ✓ Triênio 2001-03: 4

DIAGNÓSTICO PPGQ 2004-2006

DESAFIO ESTRATÉGICO

**CONSOLIDAR-SE como PROGRAMA DE
PESQUISA E FORMAÇÃO DE RECURSOS
HUMANOS na área da QUÍMICA.**

DIAGNÓSTICO PPGQ 2004-2006

Missão, diretrizes, objetivos estratégicos

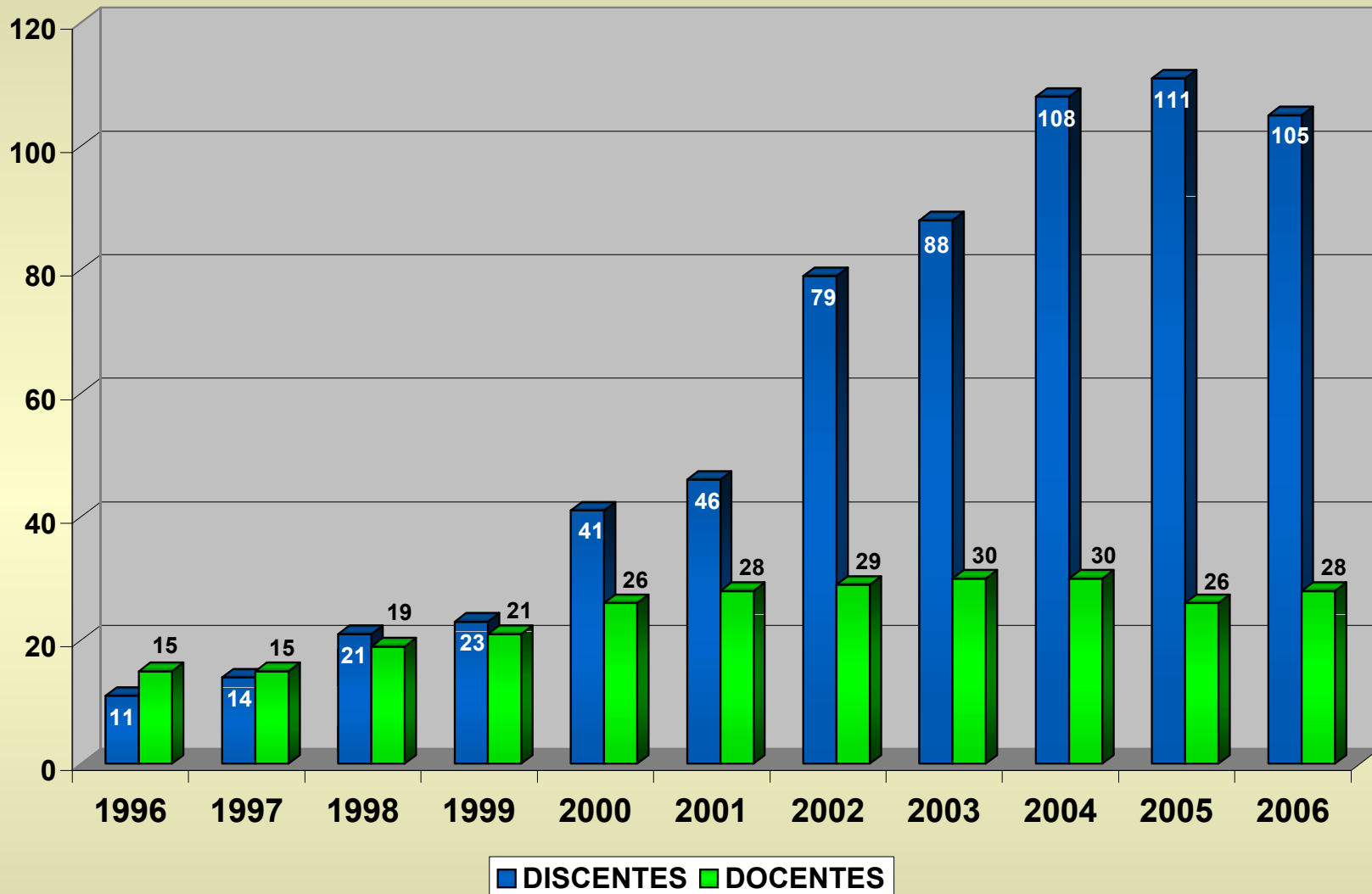
PRINCIPAIS LINHAS DE AÇÃO IMEDIATA:

- Identificação de investimentos estratégicos;
- Acompanhamento constante do corpo discente;
- Ampliação do processo de informatização dos procedimentos administrativos;
- Revisão curricular;
- Revisão das Normas Internas;
- Consolidação da sistemática de planejamento e auto-avaliação;
- Rediscussão dos objetivos do Mestrado Profissional.

DADOS DO PROGRAMA

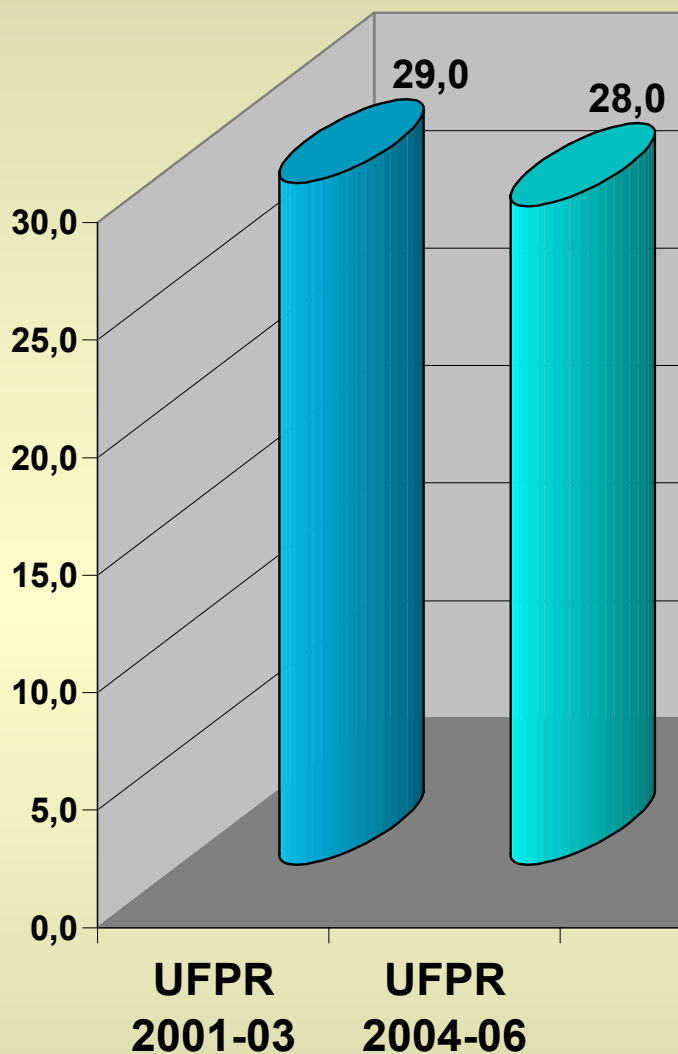
**Mestrado Acadêmico e
Doutorado**

EVOLUÇÃO QUANTITATIVA DOS CORPOS DISCENTE E DOCENTE PERMANENTE



2,8 discentes/docente permanente no triênio 2004-2006

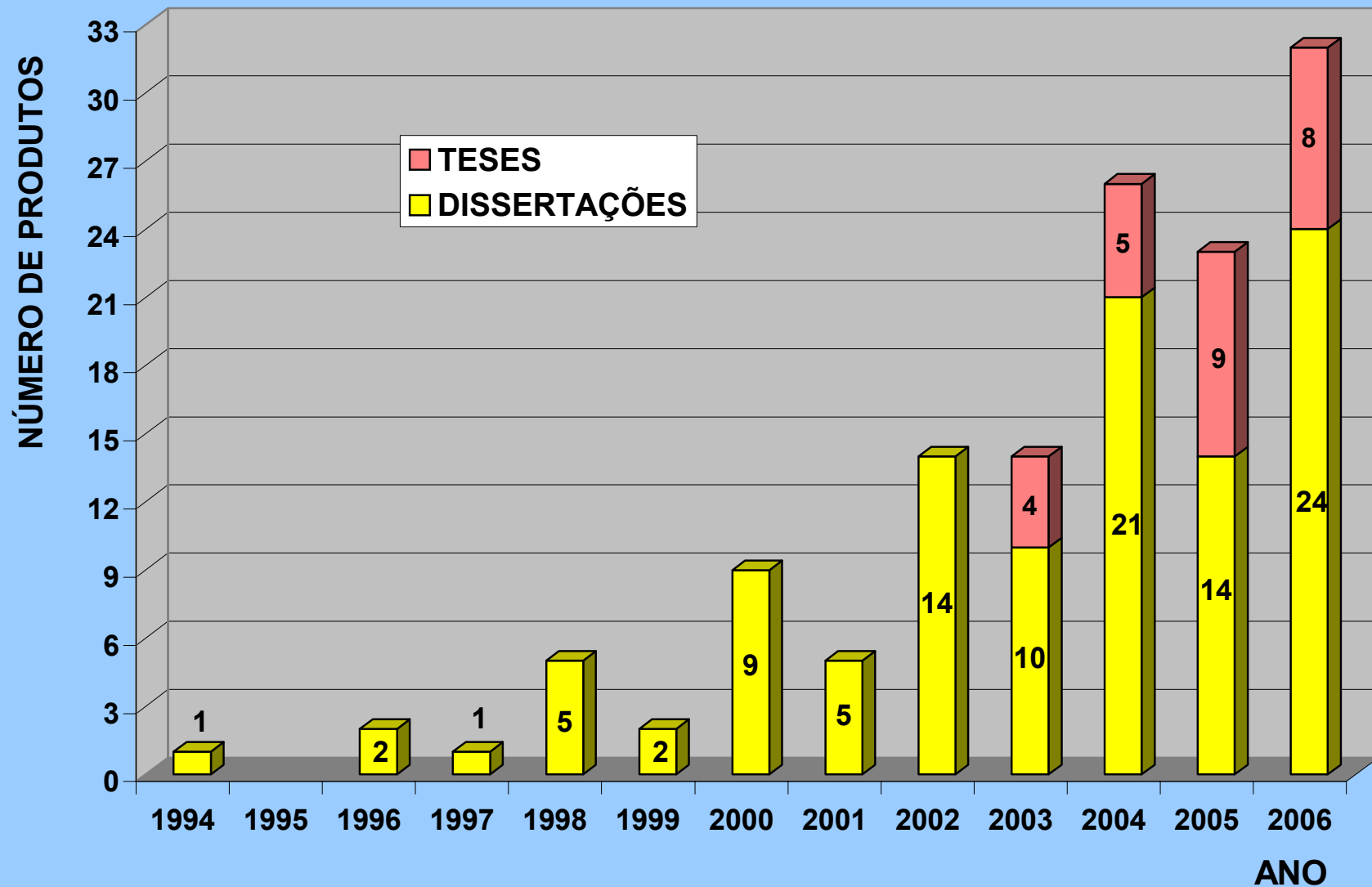
NÚMERO DE DOCENTES PERMANENTES



- PPGQ/UFPR: abrangência geral;
- DP: 67% dos doutores do quadro efetivo do DQI/UFPR;
- 93% titulados em instituições externas à UFPR;
- 61% com estágio de pós-doutoramento;
- Bolsistas PQ-CNPq: 39% (2001-03) → 54% (2004-06);
- Pareceres, consultorias *ad-hoc*, SBQ, editorias, convênios com empresas;
- Orientação de 70 alunos IC – 2,5 IC/DP;
- Dois projetos PROCAD.

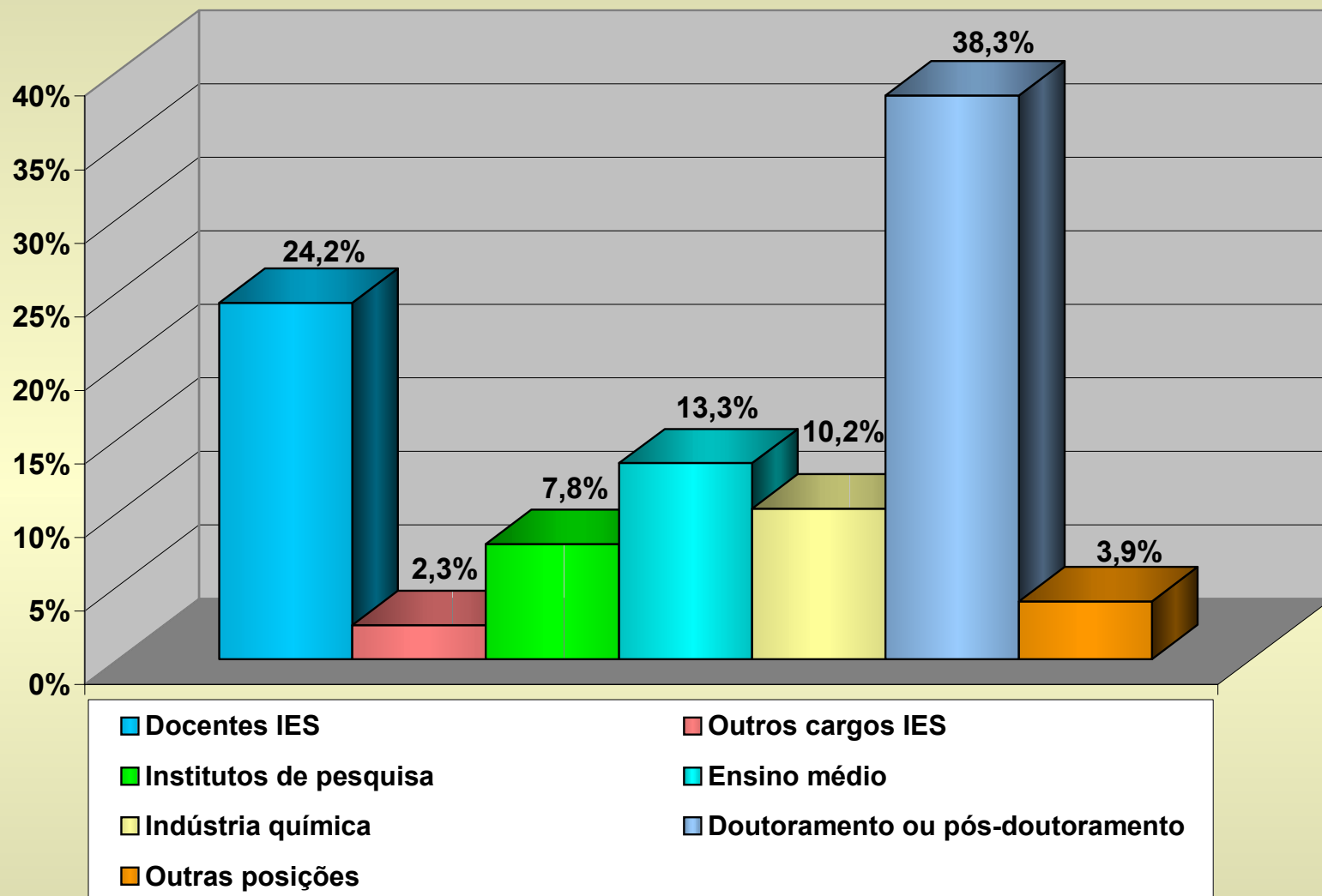
CONCEITO 4 → CONCEITO 5 : + 28%

NUMERO DE DISSERTAÇÕES E DE TESES



108 DISSERTAÇÕES e 26 TESES DEFENDIDAS (DEZ/2006)
Triênio 2004-06: 59 dissertações / 22 teses

INSERÇÃO DOS 128 EGRESSOS NO MERCADO DE TRABALHO

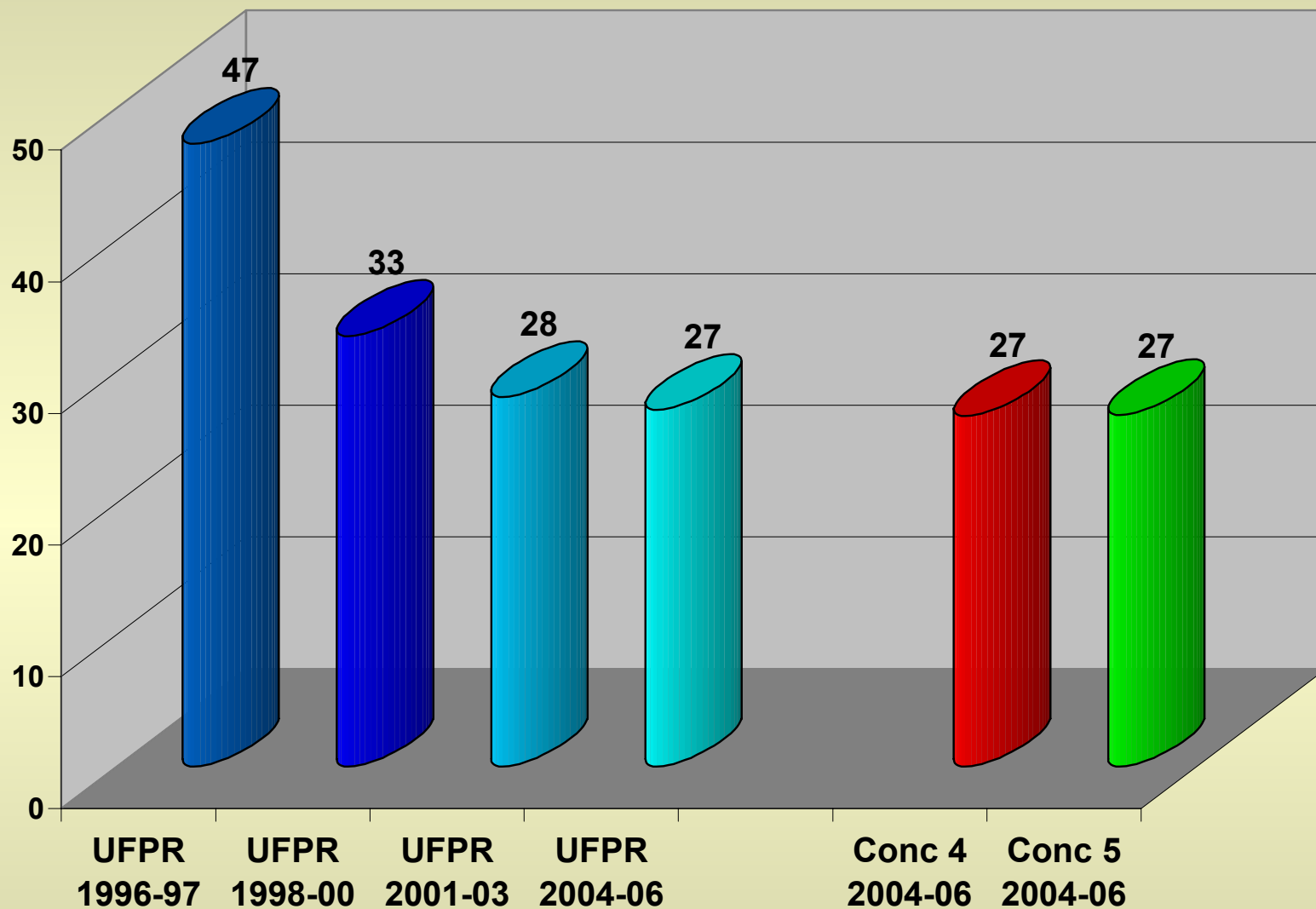


DOS 26 EGRESSOS DO DOUTORADO: 34,6% cursam pós-doutoramento.

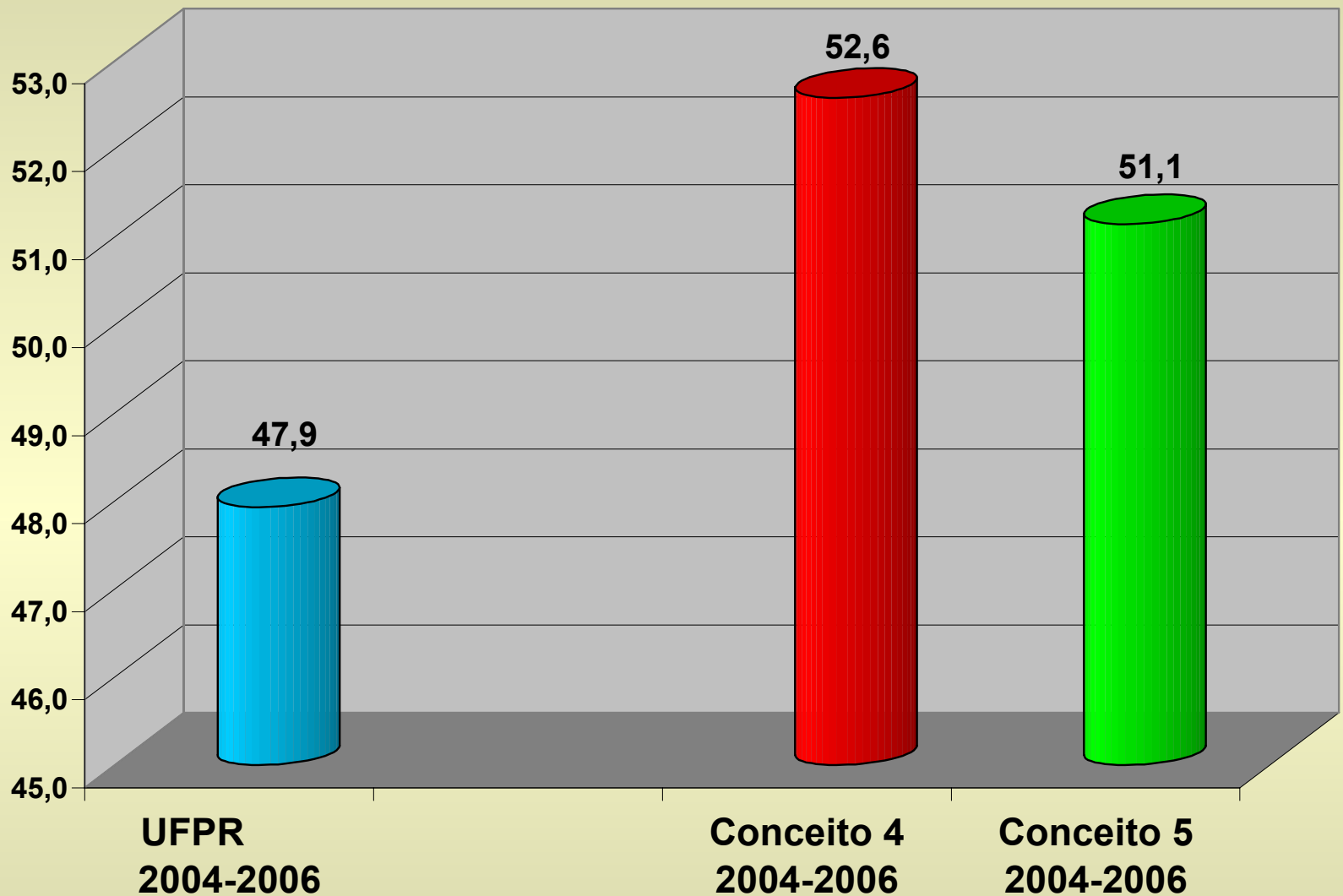
INDICADORES DE DESEMPENHO

- *Evolução Histórica PPGQ/UFPR*
- *Indicadores Nacionais 2004-06*

TEMPO MÉDIO DE TITULAÇÃO NO MESTRADO

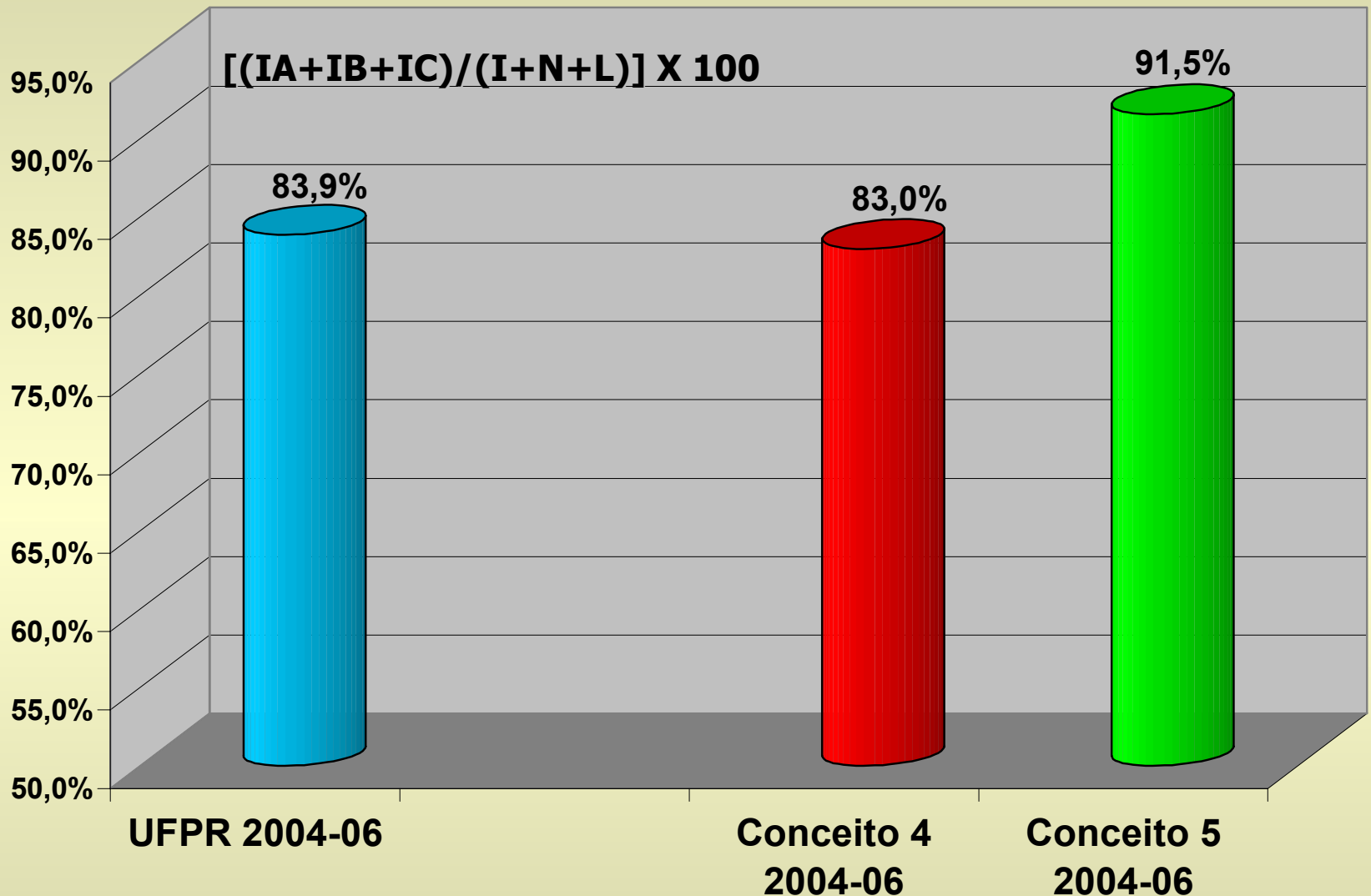


TEMPO MÉDIO DE TITULAÇÃO NO DOUTORADO



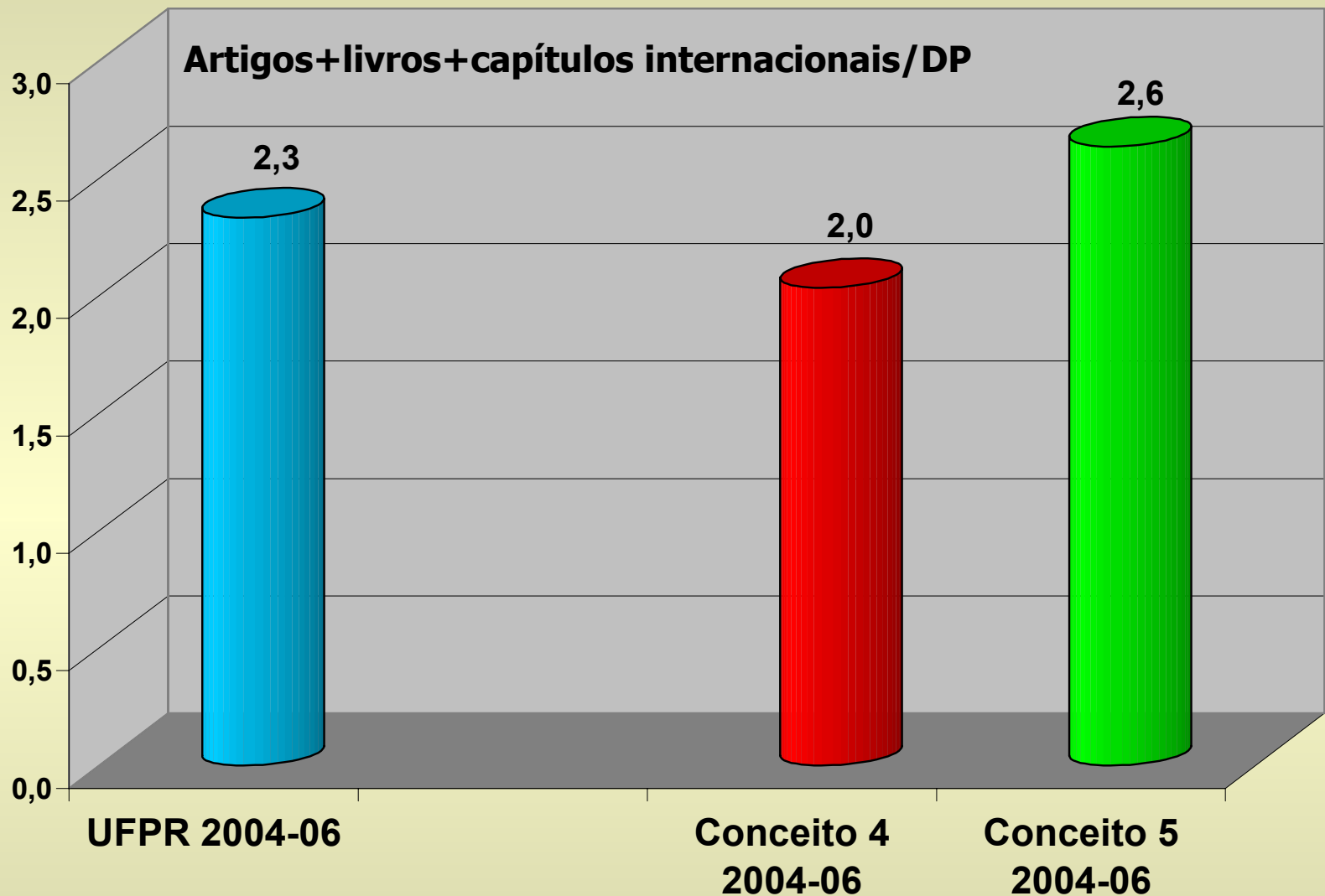
CONCEITO 4 → CONCEITO 5 : - 3%

% ARTIGOS INTERNACIONAIS



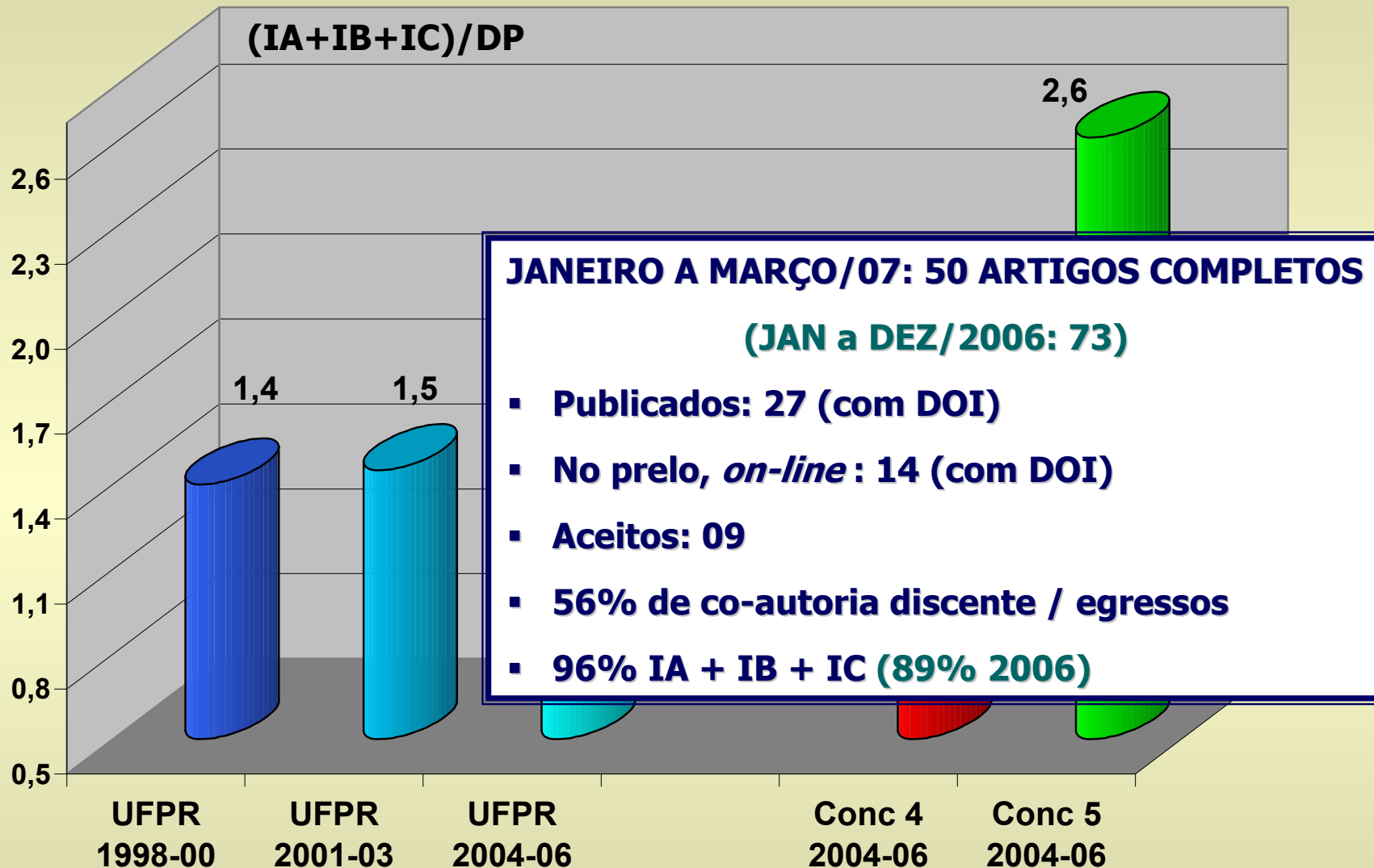
CONCEITO 4 → CONCEITO 5 : + 10%

PUBLICAÇÕES INTERNACIONAIS / DP



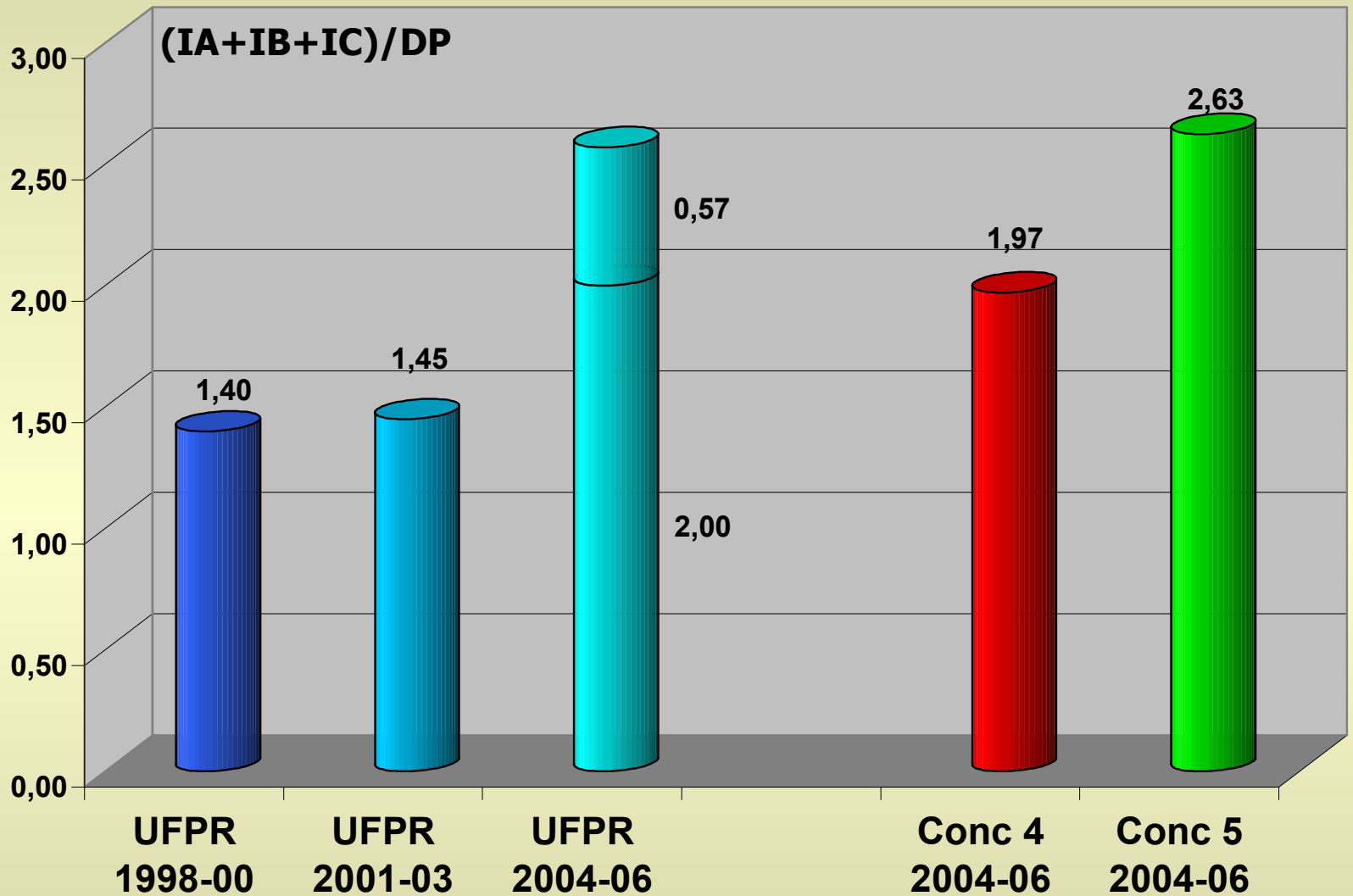
CONCEITO 4 → CONCEITO 5 : + 30%

ARTIGOS INTERNACIONAIS/DP

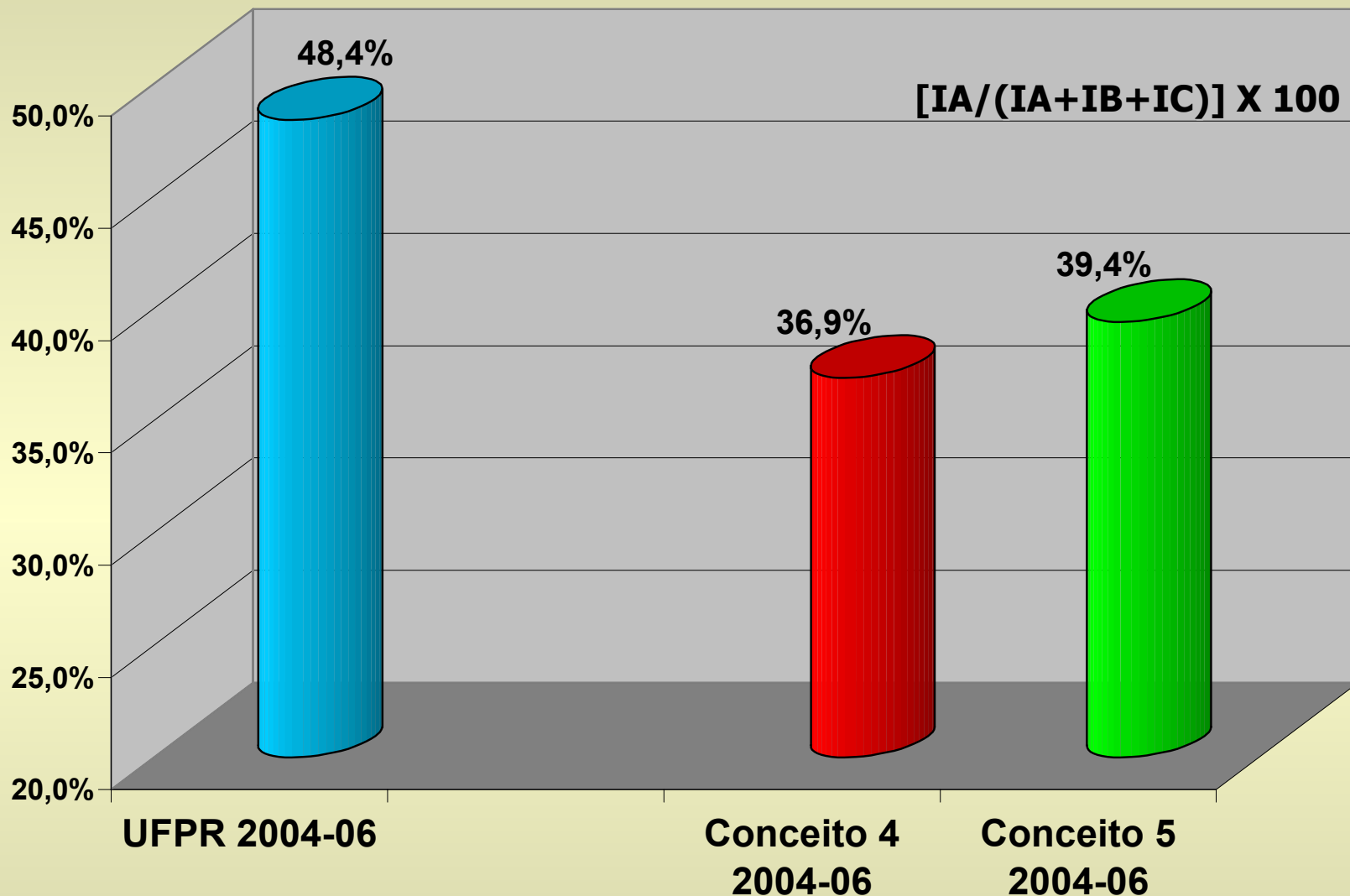


CONCEITO 4 → CONCEITO 5 : + 30%

ARTIGOS INTERNACIONAIS/DP

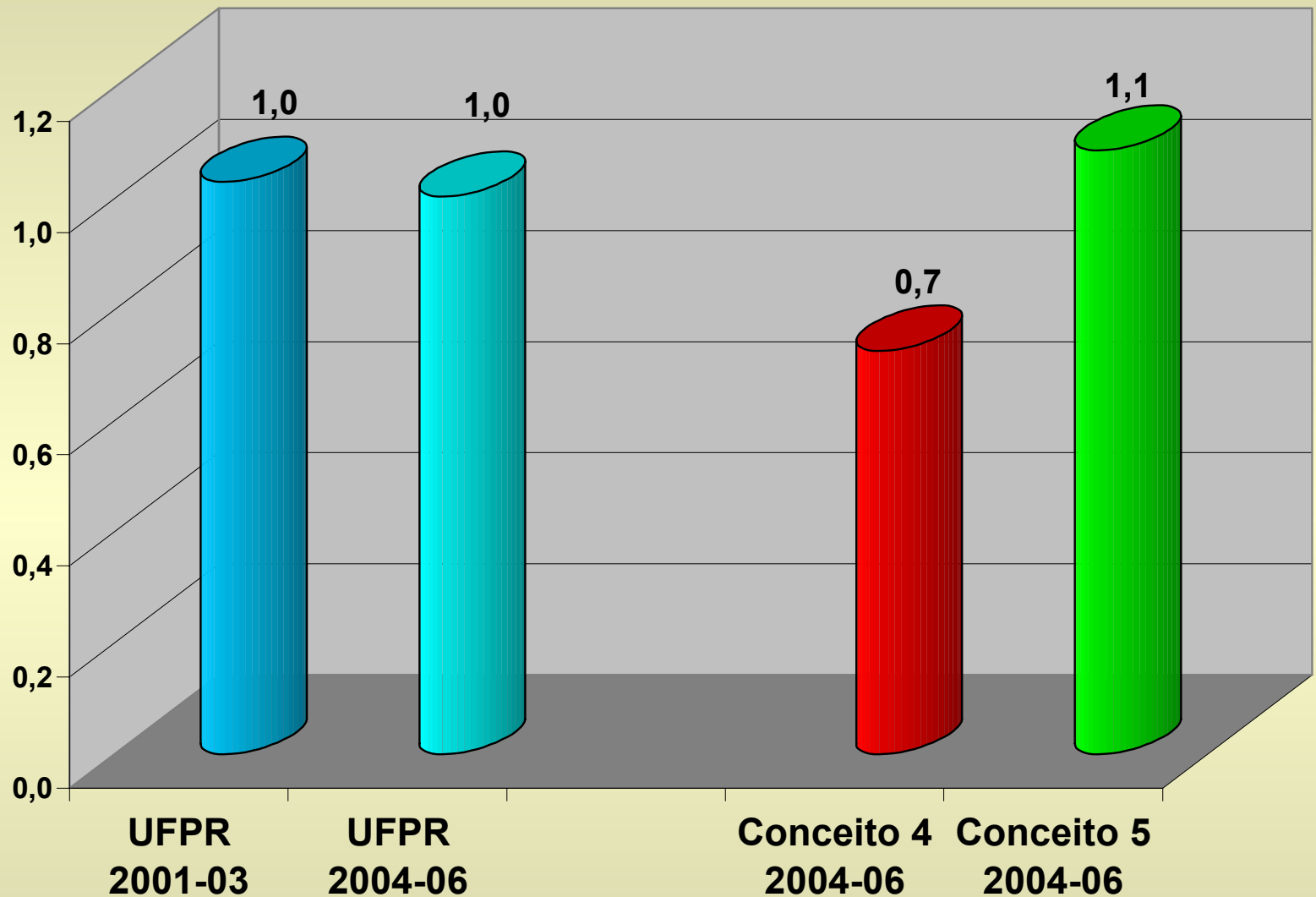


PERCENTUAL DE ARTIGOS I-A



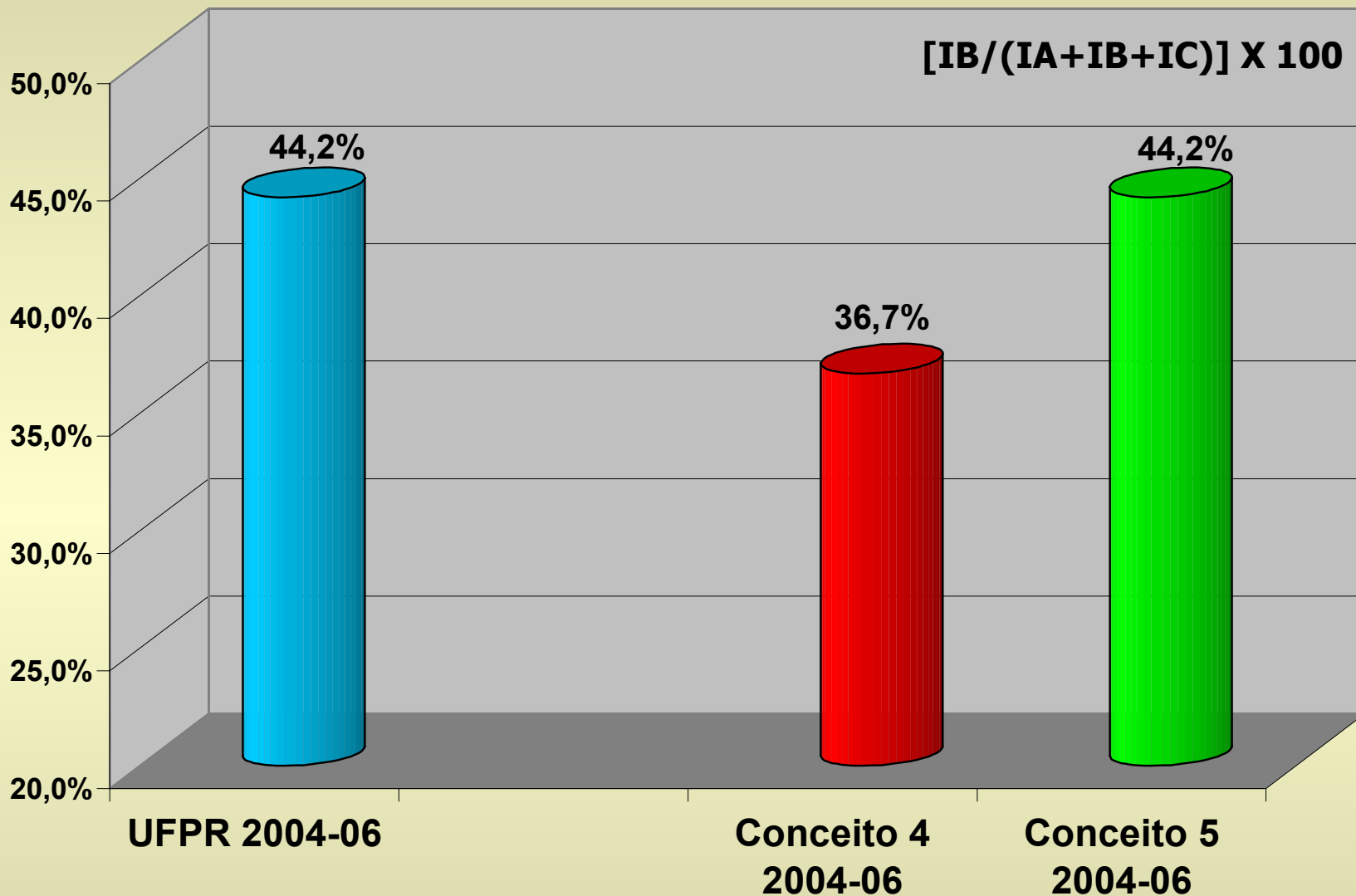
CONCEITO 4 → CONCEITO 5 : + 7%

ARTIGOS I-A / DOCENTE PERMANENTE



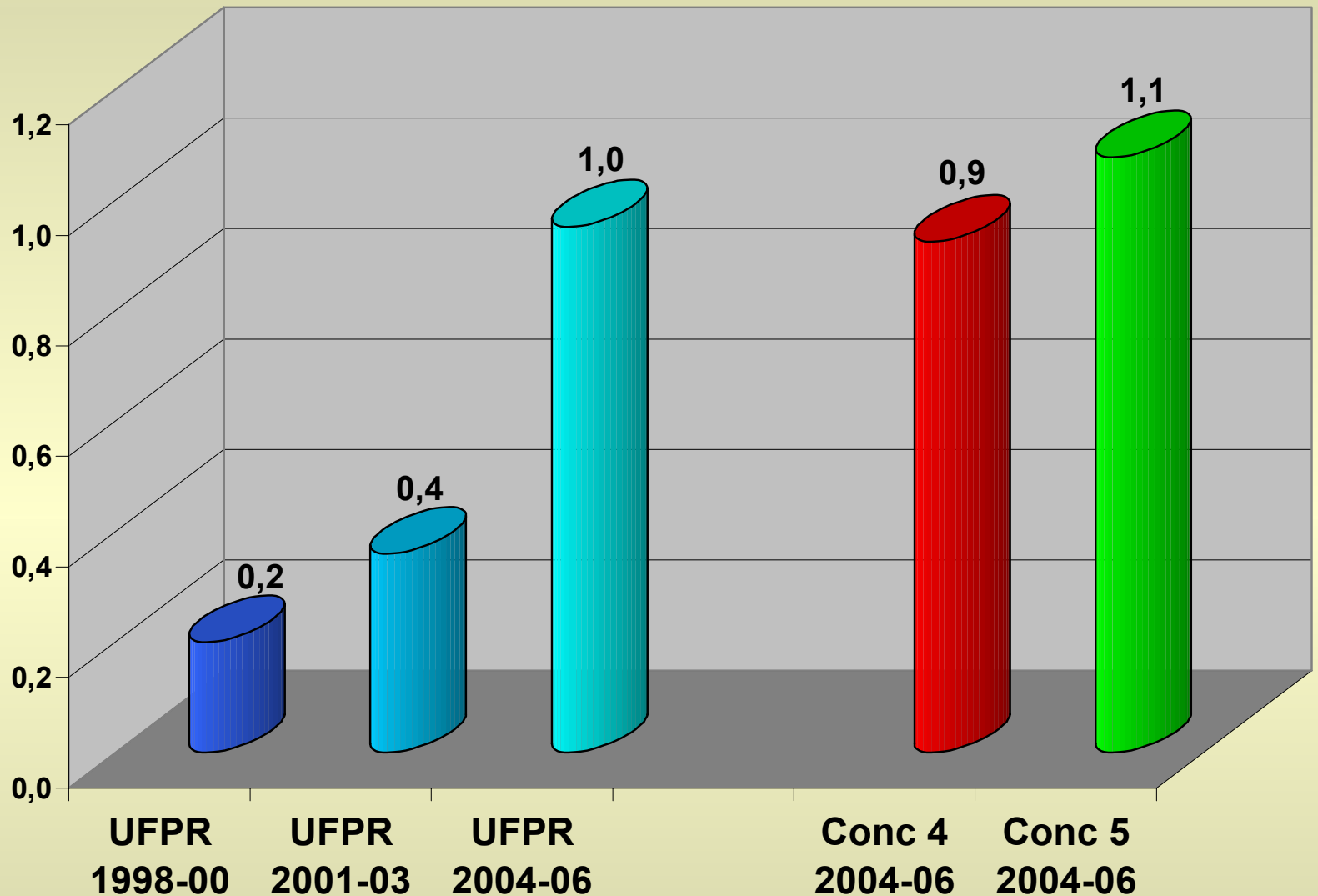
CONCEITO 4 → CONCEITO 5 : + 57%

PERCENTUAL DE ARTIGOS I-B



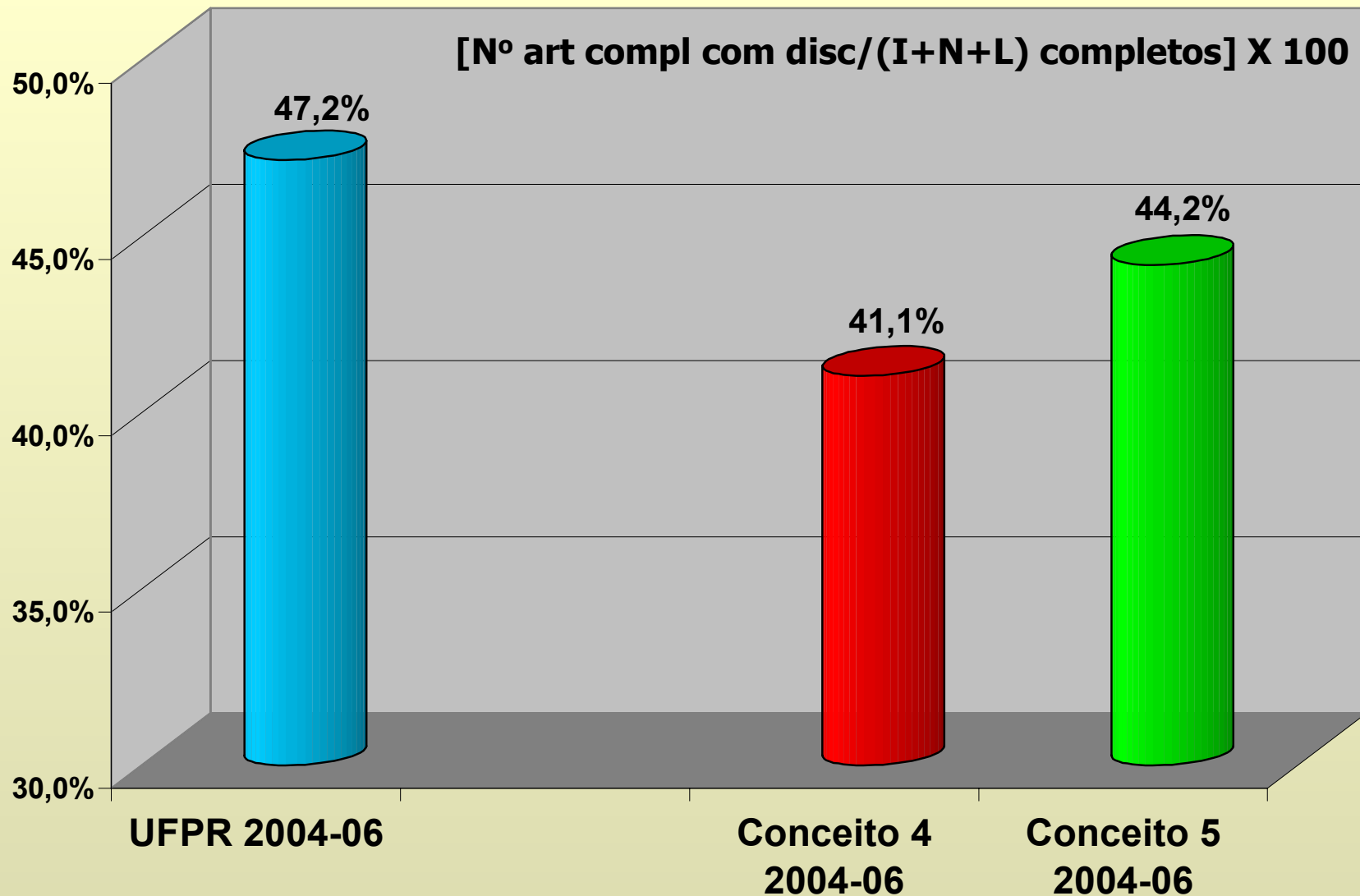
CONCEITO 4 → CONCEITO 5 : + 20%

TITULADOS / DOCENTE PERMANENTE



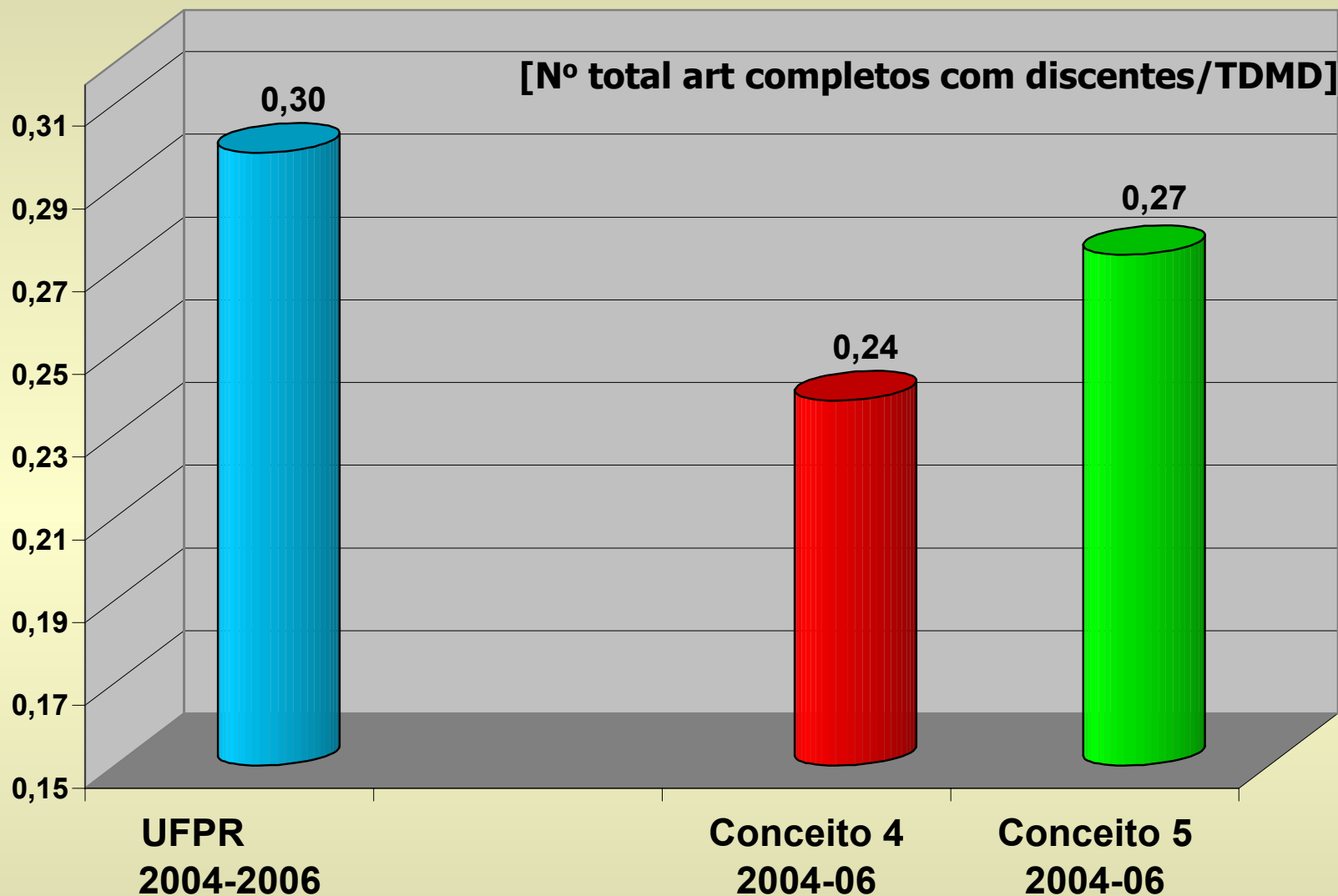
CONCEITO 4 → CONCEITO 5 : + 22%

% ARTIGOS COMPLETOS COM DISCENTES



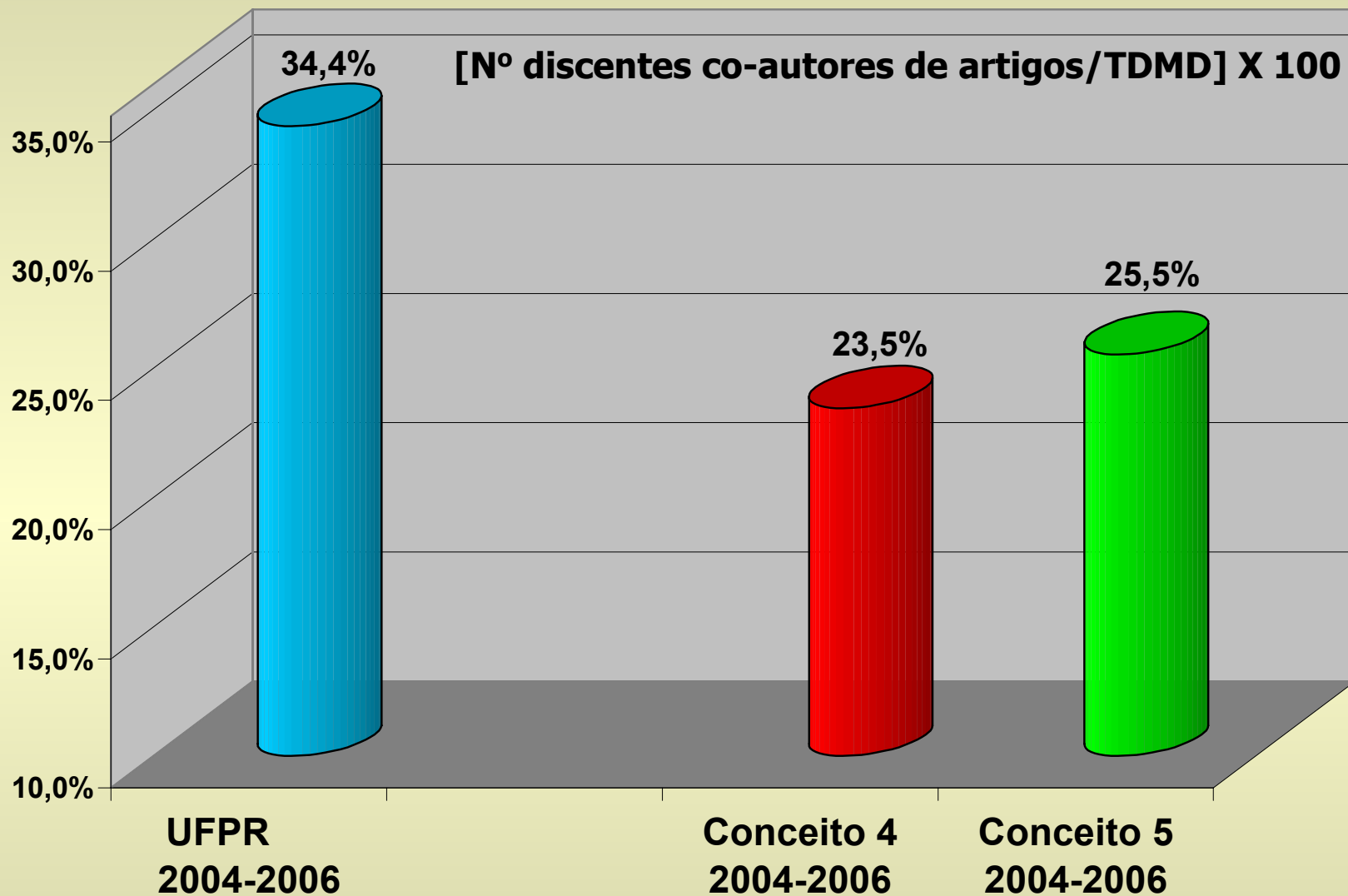
CONCEITO 4 → CONCEITO 5 : + 7,5%

Nº DE ARTIGOS COMPLETOS COM DISCENTES / TOTAL DE DISCENTES



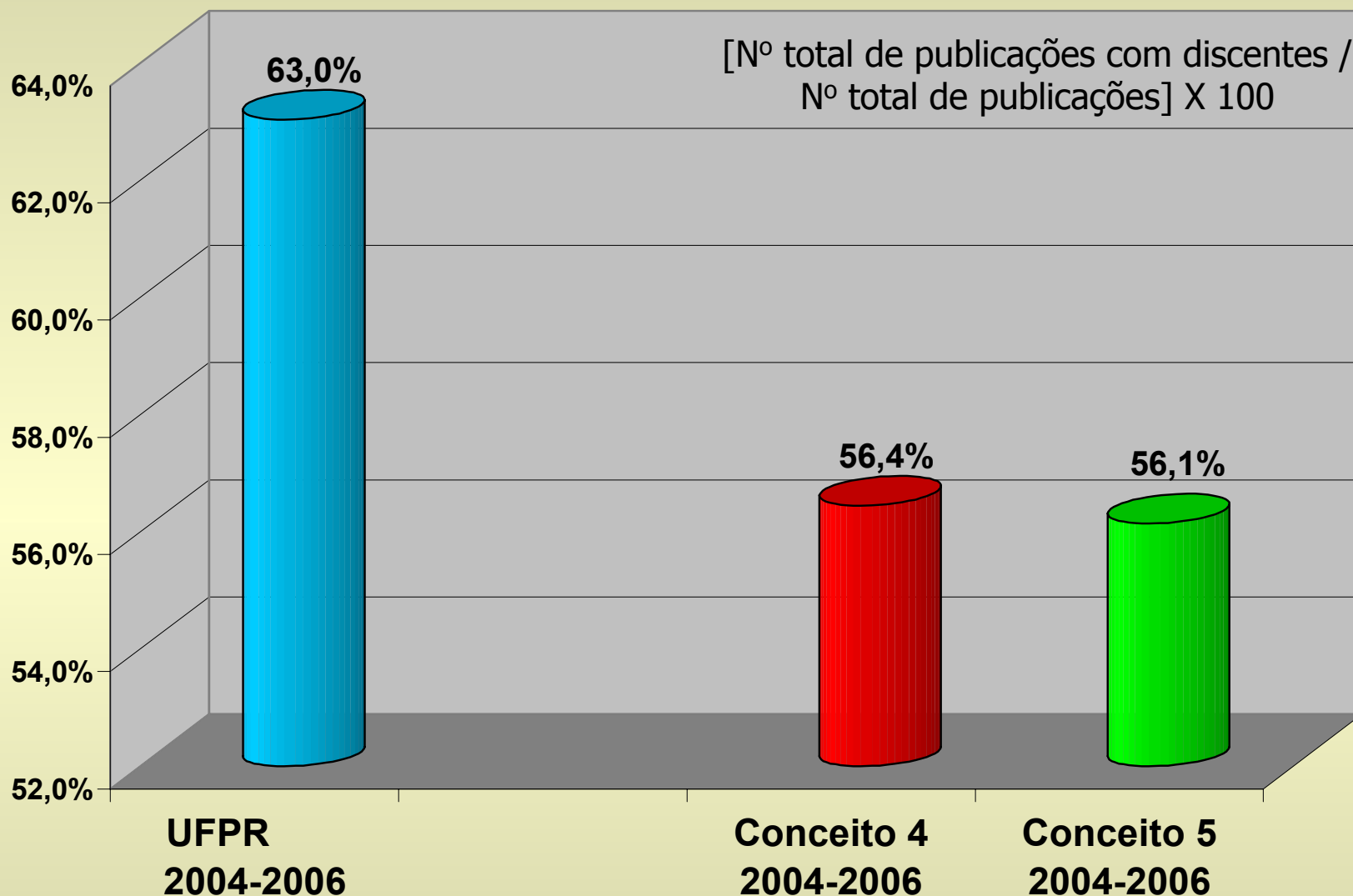
CONCEITO 4 → CONCEITO 5 : + 12,5%

% DISCENTES CO-AUTORES (ARTIGOS) NO TOTAL DE DISCENTES



CONCEITO 4 → CONCEITO 5 : + 8,5%

PERCENTUAL TOTAL DE PUBLICAÇÃO COM DISCENTES



Produção bibliográfica: publicações em periódicos, anais de congressos, livros e capítulos de livros



PRINCIPAIS AÇÕES DESENVOLVIDAS NO TRIÊNIO

✓ **Reformulação completa das Normas Internas:**

- Credenciamento de docentes;
- Exigências para titulação.

✓ **Revisão curricular e dos objetivos da formação discente (projeto pedagógico):**

- Alteração do número de disciplinas permanentes;
- Criação de disciplinas no núcleo básico;
- Atualização dos conteúdos programáticos;
- Revisão do número de créditos por disciplina;
- Reativação do ciclo de seminários.



PPGQ-UFPR

PRINCIPAIS AÇÕES DESENVOLVIDAS NO TRIÊNIO

- ✓ Criação e fusão de **linhas de pesquisa**;
- ✓ **Investimentos estratégicos**:
 - manutenção de equipamentos multi-usuários;
 - reformas de espaço físico: sala de aula, sala de estudos, laboratórios multi-usuários;
 - aprimoramento do sistema eletrônico de registro acadêmico;
 - melhoria da infra-estrutura administrativa;
- ✓ **Acompanhamento cuidadoso do desempenho docente e discente**;
- ✓ Melhoria do **fluxo de informações** entre o Colegiado, o Departamento e a comunidade do Programa.



PPGQ-UFPR

OBJETIVOS ATINGIDOS NO TRIÊNIO

- ✓ Melhoria significativa no **fluxo discente**;
- ✓ Aumento expressivo:
 - no número de **publicações internacionais por docente permanente**;
 - no número de **patentes depositadas**;
 - na **captação de recursos** em projetos de **médio e grande portes**, inclusive junto à **iniciativa privada**;
 - no número de bolsistas PQ-CNPq;
- ✓ Evolução positiva na **visibilidade internacional**;
- ✓ Reformulação profunda do **Mestrado Profissional**.

OBJETIVOS ATINGIDOS NO TRIÊNIO

✓ Melhoria significativa na **infra-estrutura instrumental:**



Infra-estrutura

✓ **21 laboratórios de grupos de pesquisa;**

✓ **Laboratórios de equipamentos multi-usuários:**

- Laboratório de **Ressonância Paramagnética Eletrônica (RPE)** (espectrômetro Bruker ESP-300);
- Laboratório de **Ressonância Magnética Nuclear (RMN)** (equipamentos Bruker 200 e 400 MHz);
- Laboratório de **Difratometria de Raios-X de Pó e Microscopia Raman** (Shimadzu XRD 6000 e Renishaw Raman Image);
- Laboratório de **Espectrometria de Absorção Atômica** (Shimadzu AA 6800);
- Laboratório de **Espectrofotometria no Infravermelho** (BIO-RAD FTS 3500GX e BOMEN Michelson MB100);
- **Equipamentos Multiusuários:** espectrofotômetros UV-visíveis (HP 8452A e Shimadzu UV 2401PC); espectrofluorímetro Hitachi F4500; cromatógrafos a gás (Shimadzu GC-14B e Shimadzu GC-17A); potenciostato/galvanostato PAR 273; potenciostato PAR 263.

Novos equipamentos

Espectrômetro de **RPE** Bruker ELEXSYS E500;

Espectrômetro de Emissão Ótica em Plasma (**ICP**), iCAP 6500 DUO;

Cromatógrafo a gás TRACE GC Ultra THERMO ELECTRONPID;

Cromatógrafo a gás FOCUS GC THERMO ELECTRON;

Cromatógrafo a gás FOCUS acoplado a espectrômetro de massas POLARIS Q;

Digestor por microondas START D MILLESTONE;

Cromatógrafo a gás VARIAN com amostrador automático;

Sistema universal de ensaios EMIC-DL2.000;

Misturador/injetor com aquecimento programável Plast Mac;

Aparelho de **determinação de área superficial/porosimetria** NOVA 1000e;

Termoanalizador **DSC** com capacidade de operação a baixas temperaturas.

Projetos Aprovados

AÇÕES TRANSVERSAIS FINEP

- Chamada Pública MCT/FINEP/Ação Transversal - **Equipamentos Multiusuários** – 04/2006: "Reestruturação do Laboratório de EPR da UFPR"
- Edital: Chamada Pública MCT/FINEP Ação Transversal - **Biodiesel** 10/2006: "Produção e Purificação do Biodiesel em Modo Contínuo"

ENCOMENDAS TRANSVERSAIS (FINEP/CNPq)

- Projeto: "Desenvolvimento de Tecnologias para a Uso de Co-produtos derivados da cadeia produtiva do biodiesel (liderado por docente permanente do PPGQ)"
- Projeto: "Implantação da Rede de Estudos e Projetos sobre Armazenamento de Biodiesel no Âmbito da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel (liderado pelo INT/RJ e pela UFPB)"

Projetos Aprovados

FINANCIADOR: CNPq / FUNDOS SETORIAIS

- **Edital: MCT/CNPq 29/2005** - Redes Cooperativas em Nanociência, Nanotecnologia e Nanobiotecnologia - **“Rede Nanoglicobiotecnologia”**
- **Edital: MCT/CNPq 29/2005** - Redes Cooperativas em Nanociência, Nanotecnologia e Nanobiotecnologia - **“Rede Nacional de Pesquisa em Nanotubos de Carbono”**
- **Edital: CT-PETRO - CNPq 01/2003:** “Produção e caracterização de biosurfactantes produzidos por cepas microbianas nativas”
- **Edital: MCT- CNPq / MS-SCTIE-DECIT-DAF – nº 54/2005:** Desenvolvimento de Metodologias Espectroscópicas Multivariadas para Controle de Qualidade de Produtos Farmacêuticos.

Projetos Aprovados

FINEP/FUNDOS SETORIAIS

- Edital **CT-Energ/MCT/CNPq** nº 029/2004: "Avaliação da combustão de biodiesel e de misturas biodiesel/diesel em grupos geradores - Criação da rede BIOENERG - Segunda fase"

PARCERIAS COM EMPRESAS, INSTITUTOS DE PESQUISA E ÓRGÃOS REGULADORES

- Financiador: **PETROBRÁS** - Rede de Monitoramento Marinho: "Implantação do laboratório de análises de contaminantes ambientais orgânicos e inorgânicos – DQUI/UFPR"
- Financiador: Instituto de Tecnologia do Paraná - **TECPAR**: "Desenvolvimento de tecnologias apropriadas para a conversão de óleos vegetais em biodiesel"

Projetos Aprovados

PARCERIAS COM EMPRESAS, INSTITUTOS DE PESQUISA E ÓRGÃOS REGULADORES

- Financiador: **ELETRONORTE**: “Estudo das cianobactérias no reservatório da UHE de Tucuruí: avaliação do grau de toxicidade e desenvolvimento de filtros poliméricos visando a remoção de cianotoxinas da água”
- Financiador: **Corn Products Brasil**
 - “Desenvolvimento de plastificantes para PVC a partir de óleo de milho e seus derivados”
 - “Produção de biossurfactantes por cepas microbianas nativas, empregando torta de milho como substrato e óleo de milho como indutor”
 - “Desenvolvimento de um protótipo para a conversão de óleos vegetais em monoésteres de ácidos graxos, através da reação de transesterificação”

Projetos Aprovados

PARCERIAS COM EMPRESAS, INSTITUTOS DE PESQUISA E ÓRGÃOS REGULADORES

- Financiador: **Companhia Paranaense de Eletricidade** – COPEL Distribuição - “Desenvolvimento de materiais uretânicos para purificação de gás natural; remoção de mercúrio e compostos”
- Financiador: **Companhia Paranaense de Eletricidade** – COPEL Distribuição - “Processo de hidrólise e fermentação de resíduos de açúcar”
- Financiador: **Companhia Paranaense de Eletricidade** – COPEL Distribuição - “Aplicação de catalisadores (ANEEL) para produção de biodiesel/biodiesel”
- Financiador: **EMBRAPA – Macro 1 (Biocombustíveis)** - “Desenvolvimento de usos alternativos da glicerina e de catalisadores heterogêneos para a produção de biodiesel”

CAPTAÇÃO TOTAL DE RECURSOS NO TRIÊNIO

(valores aproximados)

R\$ 6.000.000,00 – através de projetos de pesquisa

R\$ 800.000,00 – através de propostas CT-INFRA



NOVAS METAS

✓ **Melhoria na qualidade da formação discente:**

- oferta de disciplinas condensadas (convidados externos);
- dinamização dos seminários;
- tópicos relativos à propriedade intelectual;
- treinamento na elaboração de relatos científicos;
- ampliação do acesso a melhores condições de trabalho experimental

✓ **Aumento do número de produtos com co-autoria discente (com manutenção da qualidade);**

✓ **Diminuição das desigualdades de produção no corpo docente;**

✓ **Consolidação do Mestrado Profissional.**



CONCLUSÕES

- ❖ Resultados bastante favoráveis do esforço docente e discente:
 - **qualidade da produção bibliográfica;**
 - **número de titulados;**
 - **participação discente nas publicações.**

- ❖ Muito espaço para evolução no futuro próximo:
 - **relação discentes/docente permanente;**
 - **qualidade da formação discente;**
 - **qualidade e quantidade de produtos;**
 - **participação discente nas publicações;**
 - **número de doutores absorvidos satisfatoriamente pelo mercado de trabalho.**

CONCEITO 5

