

UDigital

maturidade digital  
para universidades



Uma flor atinge a **maturidade** quando desenvolve todos os seus órgãos e as suas pétalas se revelam belas e atraentes

Nenhuma flor está **completa** se algumas de suas pétalas crescem e outras não

Mais tarde, as flores maduras tornam-se frutos, e as sementes dos frutos são semeadas e uma nova árvore nasce, que dará flores, e assim continua o seu **ciclo** de vida





# UDigital

## maturidade digital para universidades

Promovem e coordenam:

**Tomas Jiménez**  
Coordenador Global MetaRed

**Javier de Andres**  
Diretor do Centro de Inovação Digital do Banco Santander  
na Universidade de Murcia (Espanha)

Faraón Llorens  
Antonio Fernández  
Susana Cadena  
Luz Castañeda  
José M. Claver  
Carmen Díaz  
Axel Hernández  
Tomás Rodríguez  
Vladimir Trejo  
Ernesto Chinkes

Este documento oferece uma barra de navegação na parte inferior da página:

Selecione as setas para ir para a página seguinte, anterior ou retornar ao índice 

# Índice

Preâmbulo

Introdução dos autores

## **1. Aumentar a maturidade digital para se tornar uma universidade digital**

- 1.1 Universidade digital
- 1.2 Maturidade digital vs transformação digital
- 1.3 Da angústia à determinação digital

## **2. UDigital: modelo de maturidade digital para universidades**

- 2.1 O antecedente de referência é md4u
- 2.2 Maturidade digital de acordo com UDigital
- 2.3 Desafios e objetivos estratégicos para atingir a maturidade digital
- 2.4 Boas práticas de maturidade digital
- 2.5 Framework de maturidade UDigital

## **3. Catálogo de indicadores de maturidade UDigital**

- 3.1 Descrição do catálogo
- 3.2 Aplicações do catálogo

## **4. Como usar UDigital para aumentar a maturidade digital da sua instituição**

Anexo: Catálogo de indicadores e boas práticas

Referências

Autor

*Selecione uma seção para ir  
diretamente para o conteúdo*



## Preâmbulo

As instituições de ensino superior se encontram num ponto de viragem, evoluindo de um modelo universitário essencialmente presencial para um novo modelo universitário híbrido, que tem sido chamado de *universidade digital*, onde as tecnologias estão provocando mudanças disruptivas nos processos de formação, investigação e gestão, para assegurar que a universidade se mantenha competitiva em um ambiente altamente digitalizado e em mudança, e assim satisfazer as expectativas que a sociedade tem colocado nas nossas instituições.

A situação vivida na sequência da pandemia da COVID e do confinamento total ou parcial tornou claro o enorme potencial das tecnologias da informação e comunicação para as manter ativas e permitir a interação entre os seus atores. No entanto, para além desta situação excecional e necessária, o atual desafio para as instituições de ensino superior é assumir um compromisso determinado e sustentável para aumentar a sua *maturidade digital*, a fim de alcançar a competitividade a que aspiram.

Em novembro, os Reitores(as) e Presidentes da MetaRed analisaram o impacto das novas tecnologias nas instituições de ensino superior, definindo as linhas estratégicas que devem orientar o trabalho colaborativo a desenvolver pela MetaRed no próximo ano de 2022. Vale a pena destacar a linha 3 *Promover a maturidade digital do ecossistema do Ensino Superior*, que juntamente com a linha 6 *Sensibilizar as equipas governamentais para o seu envolvimento na transformação digital*, são as principais preocupações que levaram à criação em 2021 de um grupo de trabalho de peritos para analisar propostas científicas e profissionais sobre a maturidade digital das organizações e desenvolver um quadro específico para as instituições de ensino superior na região Ibero-Americana.

Embora a situação específica de cada instituição de ensino superior seja única e diferente, ter um modelo de referência que permita aos dirigentes universitários conhecer as boas práticas relacionadas com a governança das TI, digitalização e transformação digital permitirá a cada uma das instituições de ensino superior ibero-americanas reforçar rapidamente a sua maturidade digital. Além disso, a partilha do quadro de referência, quer dentro do mesmo sistema universitário quer

entre diferentes sistemas nacionais, permitir-nos-á realizar estudos e detectar áreas de colaboração interuniversitária.

Neste sentido, o quadro de referência proposto, *UDigital: Maturidade Digital para Universidades*, oferece uma visão abrangente do papel das tecnologias no domínio do ensino superior, propondo os principais desafios e objetivos estratégicos a serem alcançados em relação à sua digitalização. Inclui também um vasto conjunto de boas práticas que permitirão às instituições de ensino superior avaliar a sua maturidade digital global, selecionar as boas práticas a implementar e elaborar planos de melhoria que lhes permitirão reforçar a sua maturidade digital.

Ter este quadro em vigor irá lançar luz sobre o caminho a seguir pelos líderes universitários. É por isso que apoiamos esta iniciativa e felicitamos os autores, um grupo internacional de investigadores de diferentes países da ibero-americanos, que colaboraram para a implementar de uma forma tão clara. Cabe-nos a nós utilizá-lo e liderar a transformação necessária das nossas instituições para continuar a ser um motor de crescimento e melhoria da sociedade.

Para concluir, e tomando emprestadas as palavras dos autores, entendemos que este não é o momento para uma instituição de ensino superior ibero-americana considerar se deseja ou não se tornar uma universidade digital, mas sim decidir quando deve começar e a que ritmo deve avançar para a universidade digital.

28 de janeiro de 2022

### **Presidentes e Reitores(as) da MetaRed**

**Daniel Vega**

Reitor da Universidad Nacional del Sur  
*Presidente MetaRed Argentina*

**Lucia Teixeira**

Presidenta da Universidade Santa Cecília  
*Presidenta MetaRed Brasil*

**Carlos Araya Leandro**

Reitor da Universidad de Costa Rica  
*Presidente MetaRed Centro América y Caribe*

**Álvaro Rojas Marín**

Reitor da Universidad de Talca  
*Presidente MetaRed Chile*

**Padre Jorge Humberto Peláez Piedrahita**

Reitor da Pontificia Universidad Javeriana  
*Presidente MetaRed Colombia*

**Juan Gómez Ortega**

Reitor da Universidad de Jaén  
*Presidente Crue-TIC Espanha*

**Cecilia Paredes Verduga**

Reitora da Escuela Superior Politécnica del Litoral  
*Presidenta MetaRed Equador*

**Jaime Valls Esponda**

Secretário Geral da ANUIES  
*Presidente ANUIES-TIC México*

**Edward Roekaert Embrechts**

Reitor da Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas  
*Presidente MetaRed Perú*

**Ana Costa Freitas**

Reitora da Universidade de Évora  
*Presidenta MetaRed Portugal*

## Introdução dos autores

As instituições de ensino superior enfrentam o desafio de se reinventarem para se tornarem “universidades digitais” e, assim, atender às demandas cada vez mais exigentes de uma sociedade altamente digitalizada e de alunos que aspiram receber serviços personalizados em qualquer lugar e a qualquer hora.

Para atingir esse paradigma de universidade digital, as instituições de ensino superior devem aumentar sua maturidade digital. Podemos encontrar modelos de maturidade digital em outros setores, mas dificilmente existem modelos próprios do ensino superior. Por esse motivo, a MetaRed contratou um grupo de especialistas e pesquisadores para projetar um modelo de maturidade digital, que viria a ser denominado **"Maturidade UDigital"**. O objetivo é que as instituições que pretendam descobrir o seu nível de maturidade digital o façam utilizando este modelo, que também lhes fornece um catálogo de boas práticas que podem ser incluídas num plano de melhoria que contribua para aumentar a sua maturidade digital.

O modelo **Maturidade UDigital** pode ser utilizado pelos diferentes sistemas universitários nacionais ibero-americanos para a realização de estudos globais de maturidade digital a nível nacional. Especificamente, a MetaRed pode utilizá-lo para preparar o seu metaestudo, também denominado UDigital (Llorens e outros, 2021), e comparar a situação de maturidade digital dos sistemas universitários ibero-americanos.

O desafio do modelo é ser reconhecido como referência de interesse para o maior número possível de instituições dentro de um mesmo sistema universitário, o que permitirá um *benchmarking* a nível nacional que certamente contribuirá para o aumento da maturidade das universidades que utilizam o modelo e para a melhoria global do sistema universitário nacional. Também poderá ser feito um *benchmarking* entre universidades usando o modelo de sistemas diferentes e com características semelhantes.

O modelo **Maturidade UDigital** caracteriza-se por definir a maturidade digital de uma instituição universitária como o somatório de iniciativas próprias de 4 áreas: gestão, inovação, governança e transformação digital. Isto pressupõe a novidade de incluir a área de governança de TI e transformação digital, fazendo com que o modelo ofereça uma visão abrangente e completa da maturidade digital de uma instituição, tornando-se, portanto, um modelo inovador a nível internacional e com ampla projeção de futuro.

O seu desenvolvimento inspirou-se no modelo md4u já utilizado pelas universidades espanholas na UNIVERSITIC 2020 (Gómez, 2021), e por algumas universidades ibero-americanas, pelo que estas experiências se tornaram referências valiosas na definição do novo modelo.

O modelo **maturidade UDigital** é implementado por meio de um *framework*, ou estrutura de referência, que oferece três camadas: uma primeira com 7 desafios estratégicos relacionados com as TI que toda as universidades deveriam abordar para se tornarem universidades digitais; uma segunda, com 16 objetivos que contribuem para responder aos desafios acima; e uma terceira, que é um conjunto de 137 boas práticas que descrevem a maturidade digital global do modelo.

Para determinar quantas dessas boas práticas são seguidas por uma instituição, foi compilado um catálogo de 171 indicadores, dos quais 141 devem ser inquiridos para avaliar a sua maturidade global. Além disso, foram identificados os 107 valores que interessa serem recolhidos por todos os sistemas universitários, representado um conjunto mínimo comum de indicadores, de forma a permitir a elaboração de um metaestudo internacional.

Esse documento descreve todos os detalhes do modelo **maturidade UDigital** proposto; esperamos que seja do seu interesse e se torne uma ferramenta de referência para a sua instituição no que diz respeito a medir e melhorar a sua maturidade digital e ajudá-la a se tornar a universidade digital a que aspira o mais rapidamente possível.



## Aumentar a maturidade digital para se tornar uma universidade digital

As instituições devem aspirar com determinação a se tornarem universidades digitais, o que inclui uma visão digital, liderança da equipe de governança, um compromisso de longo prazo com a mudança e uma insistência em transformar desafios em oportunidades.

Em vez de pretender apenas se transformarem digitalmente, devem aspirar a aumentar sua maturidade digital global por meio da implementação de boas práticas de governança de TI e iniciativas de digitalização e transformação digital, entre outras.

# 1.1

## Universidade digital

Face aos desafios colocados por uma sociedade da informação digitalizada e global, as universidades exigem **uma mudança de paradigma** para conservar a sua competitividade e eficiência, com o objetivo de satisfazer as exigências emergentes da sociedade. Este novo modelo de universidade é chamado de Universidade Digital (Fernández e outros, 2021).

A Universidade Digital não é uma universidade na qual, mantendo o paradigma tradicional, sejam injetadas novas tecnologias para tornar os seus atuais processos universitários mais eficientes, nem se refere às universidades com uma elevada presença online. Trata-se, sim, de um novo paradigma de universidade caracterizado por ser **flexível, ágil, global e digital** (Figura 1).

A Universidade Digital é um novo paradigma de universidade, que se caracteriza por ser flexível, ágil, global e digital, cujo desafio é alcançar a **maturidade digital** para continuar sendo **competitiva** e eficiente e responder às demandas de um **ambiente em constante mudança**.

Para satisfazer as características da Universidade Digital, as instituições devem **aumentar a sua atual maturidade digital**, o que lhes permitirá implementar boas práticas de governança das TI, se continuarem a otimizar os seus processos através de iniciativas de digitalização, ao mesmo tempo que tomam iniciativas de transformação digital, criando novos processos universitários de valor estratégico, que só podem ser implementados graças ao potencial disruptivo das tecnologias emergentes.

O processo que leva as instituições a alcançarem o novo modelo de Universidade Digital é um caminho alargado no tempo e deve ser percorrido de forma alinhada com a **estratégia** da instituições e com um **planejamento** a curto, médio e longo prazo. As instituições que aspiram a manter a sua competitividade devem começar a transformar-se imediatamente, com o olhar posto no futuro, e ser capazes de operar num mundo tecnológico e global.

Por outras palavras, neste momento, uma instituições não deve pensar se irá se transformar ou não em uma universidade digital, o que deveria decidir é **quando começará e a que velocidade avançará** para esse modelo.

O modelo atual de universidade tem de ser desconstruído, as estruturas de tomada de decisão têm de ser reformuladas e novos processos têm de ser criados para satisfazer as novas exigências.

Mas, além disso, estes novos elementos voltarão a ser alterados várias vezes para se adaptarem a um ambiente constantemente em mudança.

Atualmente, a universidade tem um grande impacto local e os seus estudantes geralmente também são locais. A nova universidade deve formar estudantes de todo o mundo e competir com o seu prestígio a nível global, caso contrário o seu futuro será muito incerto.



Figura 1. Características da universidade digital (Fernández y otros, 2021)

## 1.2 Maturidade digital vs. Transformação digital

Começemos por concordar com a definição de **maturidade digital** proposta por Kane (2017), que a descreve como a “capacidade de responder adequadamente às mudanças do ambiente”, salientando também que a “resposta é geralmente aprendida em vez de ser instintiva”. A maturidade digital é um processo gradual que se desenvolve em toda a organização ao longo do tempo: nenhuma organização pode amadurecer digitalmente de um dia para o outro. Nunca é demasiado tarde para começar a amadurecer digitalmente e o processo nunca é concluído, uma vez que os objetivos finais da mudança digital são continuamente atualizados em um ambiente constantemente em mudança.

Os líderes universitários devem avaliar a maturidade digital para saber a posição global da sua instituição em relação aos restantes concorrentes do seu setor e para compreender como colmatar as suas deficiências. Para o conseguir, os líderes devem ter uma visão de longo prazo, conceber estratégias que tenham em conta o que está por vir e conceber objetivos reais a satisfazer através de inovações tecnológicas e de processos.

É igualmente importante estabelecer a diferença entre a digitalização e a transformação digital, termos que são frequentemente confundidos. Inicialmente, o termo **digitalização** foi utilizado para referir a incorporação de tecnologias para obter soluções mais rápidas e eficientes para processos já existentes na organização. Recentemente, com o crescente interesse das universidades em

transformar os seus processos universitários, ganhou terreno o termo **transformação digital**, que é muito mais do que digitalização, pois consiste na criação de novos processos, de carácter estratégico para a organização, aproveitando o potencial disruptivo das tecnologias emergentes. No entanto, estes termos devem ser diferenciados entre si e também do conceito de maturidade digital introduzido anteriormente, que é um processo contínuo que cresce graças à contribuição de cada iniciativa de digitalização e transformação digital, mas que é muito mais amplo e importante do que os outros dois.

Por outras palavras, as instituições, em vez de pretender apenas se transformarem digitalmente, devem **aspirar a aumentar a sua maturidade digital global** por meio da implementação de boas práticas de governança de TI e iniciativas de digitalização e transformação digital, entre outras.

## 1.3 Da angústia à determinação digital

Dependendo da forma como se aborda, em concreto, a transformação digital da sua instituição, uma universidade pode enquadrar-se em uma das duas categorias propostas pela IDC (2020): **angústia digital**, instituições que têm iniciativas de transformação digital, mas são táticas, de curto prazo e isoladas; **determinação digital**, as instituições combinaram liderança e pessoal-chave para desenvolver uma visão e uma estratégia de transformação digital que envolve mudanças abrangentes na cultura, processos e políticas universitárias.

De acordo com a IDC (2020), 71% das 150 instituições de ensino superior analisadas globalmente se consideram em “angústia digital” (Figura 2).

Assim, o atual desafio da maior parte das instituições de ensino superior é abandonar a sua angústia digital e **posicionar-se na determinação digital**, o que inclui uma visão digital, a liderança da equipe de governança, um compromisso de mudança a longo prazo e insistência para transformar os desafios em oportunidades.

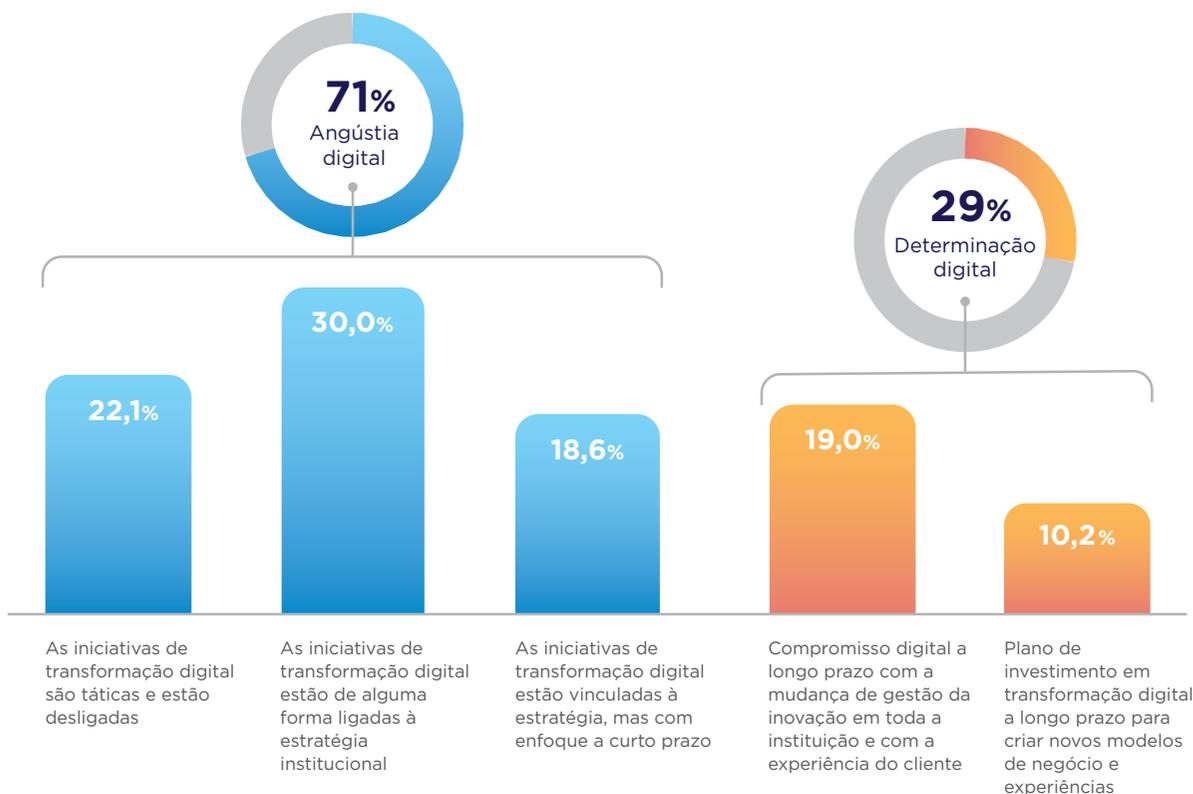


Figura 2. Situação das universidades em relação à sua transformação digital (IDC, 2020)



## UDigital: modelo de maturidade digital para universidades

Os líderes universitários praticamente não encontram ferramentas adaptadas ao setor do ensino superior que os ajudem a determinar o nível de maturidade digital da sua instituição, a estabelecer objetivos alinhados com o paradigma de universidade digital e a saber quais são as boas práticas que podem impulsionar a sua maturidade digital que deverão incluir no seu próximo plano de digitalização.

O modelo de maturidade UDigital pretende se tornar uma ferramenta estratégica para cada um dos aspetos acima referidos e uma referência fundamental para os líderes universitários que estejam determinados a desenvolver um plano integrado e abrangente para aumentar a sua maturidade digital.

## 2.1

### O antecedente de referência é md4u

O modelo **maturidade UDigital** que vamos apresentar abaixo foi **inspirado** e herda algumas das principais características do modelo de maturidade digital para universidades (**md4u**), concebido pela Equipe gti4u (Llorens-Largo e outros, 2019).

O modelo md4u já foi utilizado de forma satisfatória pelas universidades espanholas para o seu estudo UNIVERSITIC 2020 (Gómez, 2021). Os criadores da **maturidade UDigital** acreditam que a estrutura principal do md4u é muito adequada e está amplamente comprovada, razão pela qual a incorporamos no novo modelo. Mas também é complexa e o esforço de recolha e análise dos seus 334 indicadores é elevado. Foi por isso que se trabalhou tendo-a como referência, mas propusemos uma **estrutura mais compacta** e um **catálogo de indicadores reduzido**, embora procurando não perder precisão.

O modelo md4u inclui três elementos fundamentais: a grelha de maturidade digital, *framework* (estrutura de referência) e o catálogo de indicadores de boas práticas. O parágrafo seguinte explica como a **maturidade UDigital** adotou a grelha e o conceito de maturidade digital propostos pelo md4u. Além disso, incorporou os 7 desafios estratégicos, embora atualizando e adaptando a sua redação à realidade ibero-americana. Eliminou um dos níveis do *framework* original (incluía 21 áreas e 37 objetivos) e reduziu-os para um único nível com 16 objetivos. Por fim, a **maturidade UDigital** usa apenas 137 das suas boas práticas (das 256 originais) para definir a maturidade digital de uma instituição.

A **maturidade UDigital** propõe atingir a maturidade digital de uma universidade através da soma de 4 tipos de iniciativas tecnológicas: gestão, inovação, governança e transformação digital.

- **Gestão** digital: As tecnologias ajudam a tornar o processo universitário já existente mais eficiente (otimização), mas tem impacto apenas a nível operacional.
- **Inovação** digital: As tecnologias permitem a criação de um novo processo universitário ou transformam um existente, de modo a obter um novo valor operacional.
- **Governança** digital: os processos de governança de TI (estruturas de tomada de decisão, concepção da estratégia digital, priorização estratégica

de projetos, conformidade, padronização, etc.) são otimizados de modo a que o valor obtido ajude a atingir significativamente aos objetivos estratégicos da universidade.

- **Transformação digital**: O potencial das tecnologias emergentes permite a criação de um novo processo disruptivo que traz um valor estratégico para a universidade.

Uma instituição deverá desenvolver esforços para completar boas práticas nestas quatro áreas se quiser aumentar a sua maturidade digital global e de nada lhe servirá concentrar-se em qualquer uma delas se negligenciar as outras.



Figura 3. Grelha de maturidade digital do modelo de maturidade UDigital (adaptação de Llorens e outros, 2019)

## 2.2 A maturidade digital de acordo com a UDigital

O novo modelo de **maturidade digital** baseia-se na grelha apresentada na figura 3, que define uma iniciativa tecnológica através de dois critérios: o **valor** obtido pela incorporação de uma tecnologia em um processo universitário, ou seja, o valor da otimização de um processo existente, ou o valor acrescentado de um novo processo criado; e o **impacto** da iniciativa digital, que poderia ser a nível operacional através da melhoria de um processo universitário ou poderia ter um impacto a nível estratégico, satisfazendo os objetivos institucionais.

Tomando como referência estes dois critérios, a maturidade digital de uma instituição universitária dependerá da soma das iniciativas tecnológicas a serem implementadas em cada uma das grelhas (figura 3).

Por experiência, sabemos que o número de processos estratégicos é inferior ao dos processos operacionais da universidade. Prevê-se também que as tecnologias apoiem maioritariamente processos já existentes, mais do que a criação de novos processos disruptivos. É por isso que os **quadrantes** têm **tamanhos diferentes**. O maior é o que se refere à gestão digital, porque é o tipo de iniciativa mais comum em relação à implementação de tecnologias na universidade. Em seguida, deparamo-nos com tamanhos semelhantes para a inovação e a governança de TI, pois estes tipos são menos comuns do que a gestão, mas mais frequentes do que a transformação. Por último, a transformação digital ocupa a área mais pequena,

porque envolverá mais esforço para as instituições implementar este tipo de iniciativas e, por conseguinte, é menos frequente, embora, por outro lado, seja desejável, uma vez que terá um grande impacto estratégico.

Para alinhar os termos utilizados neste modelo com as definições anteriores, o leitor deve entender que as iniciativas de digitalização mencionadas no primeiro capítulo correspondem, neste modelo, à soma das iniciativas de gestão e inovação digital.

**Amaturidade digital global**  
de uma instituição cresce com a  
**soma de iniciativas de governança**  
**de TI, digitalização e**  
**transformação digital**

## 2.3

# Desafios e objetivos estratégicos para atingir a maturidade digital

O modelo **maturidade UDigital** propõe **7 desafios estratégicos**, que um(a) Reitor(a) deve enfrentar para alcançar a maturidade digital dos principais processos da sua universidade. A instituição que estiver à altura destes desafios terá vantagens competitivas em relação às que não o consigam.

Esses desafios foram definidos após um processo de atualização, adaptação e validação, no qual participaram cerca de cem líderes universitários (reitores, vice-reitores e uma vintena de especialistas e pesquisadores). **A maturidade UDigital** propõe os seguintes desafios (Figura 4):

- 1. Ter a cultura e as competências digitais necessárias para abordar a transformação digital.** Com o objetivo de melhorar as capacidades e o compromisso, reduzindo a resistência à mudança e facilitando assim o lançamento de iniciativas de digitalização e transformação digital.
- 2. Investir os recursos necessários para amadurecer digitalmente.** Os recursos humanos, econômicos e infraestruturas são elementos indispensáveis para a transformação digital.
- 3. Obter vantagem competitiva graças a serviços inovadores, seguros e de qualidade.** Serviços inovadores, de eficiência e qualidade comprovadas, que são oferecidos de forma contínua e segura, permitirão à universidade diferenciar-se e obter uma certa vantagem competitiva em relação ao resto do setor.
- 4. Proporcionar formação de qualidade e competitiva de forma híbrida.** A implementação

de novas tecnologias e metodologias de ensino deve promover a qualidade da formação, mas se cada aluno tiver uma formação personalizada de acordo com as suas capacidades e interesses, a universidade pode tornar-se uma referência em formação, pelo menos em algumas áreas estratégicas. Finalmente, a universidade deve apostar em um nível de presencialidade (híbrida) que torne cada um dos seus produtos formativos mais competitivos.

- 5. Conseguir uma experiência satisfatória para os nossos estudantes.** O principal desafio da transformação digital consiste em conseguir uma experiência global satisfatória dos estudantes, não só em relação ao seu processo de aprendizagem, mas também por terem à sua disposição serviços de qualidade e personalizados de acordo com as suas necessidades.
- 6. Dispor de conhecimentos e informações adequados para a tomada de decisões, nomeadamente estratégicas.** Na universidade digital, a gestão de dados e a inteligência de negócio devem ser aliados imprescindíveis dos líderes universitários para tomar decisões e obter serviços mais eficientes e inteligentes.
- 7. Alcançar os objetivos estratégicos da universidade digital (visão).** Não devem ser tomadas iniciativas tecnológicas, sobretudo se forem de transformação digital, que não se destinem a satisfazer os objetivos institucionais. A visão da instituição deve ser atualizada e estar em sintonia com os objetivos próprios do paradigma de universidade digital.

Foi utilizado um cone para representar os desafios, pois entendemos que, na base, se encontra o desafio de dispor de cultura e competências digitais alargadas pela instituição e sobre este irão começar a amadurecer os restantes desafios, até atingir o ápice que consiste em cumprir os objetivos estratégicos ou a visão da instituição.

Para responder a cada desafio, foi desenvolvido um conjunto de **16 objetivos** (Figura 5), apresentados abaixo em ordem decrescente, começando pelo mais estratégico que se encontra no ápice e descendo até a base do cone (Figura 4).

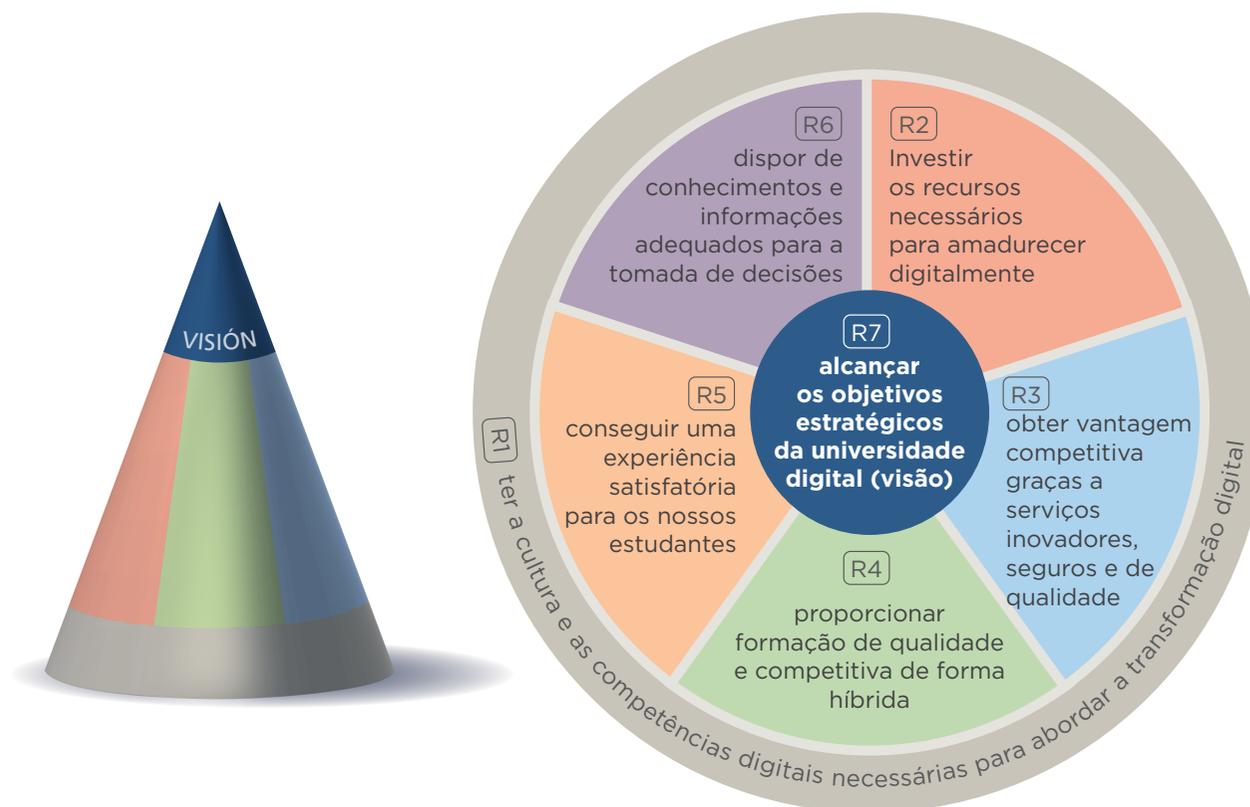


Figura 4. Desafios estratégicos propostos pelo modelo maturidade UDigital

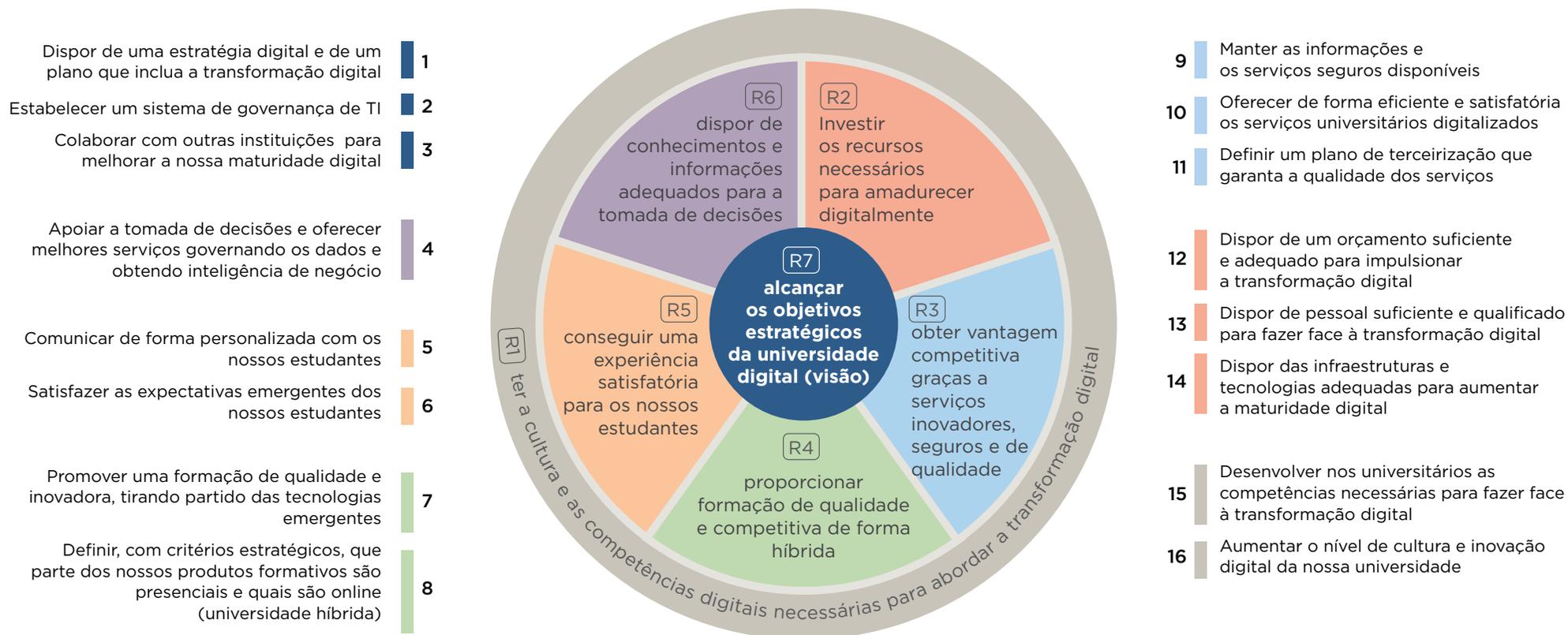


Figura 5. Objetivos relacionados com cada desafio do modelo maturidade UDigital

## R7 Alcançar os objetivos estratégicos da universidade digital (visão)

1.

### Disponer de uma estratégia digital e de um plano que inclua a transformação digital

A universidade digital deve dispor de uma estratégia digital para aumentar a sua maturidade e responder de forma ágil e eficiente às exigências do seu ambiente, bem como de um plano que trace o caminho para a cumprir, promovendo iniciativas de digitalização e de transformação digital na proporção recomendada por essa estratégia.

2.

### Estabelecer um sistema de governança de TI

A universidade digital deve ter um sistema de governança de TI em exploração, liderado pelo Reitor(a) e sua equipe de governança, que tenha atribuídas todas as responsabilidades relacionadas com: a estrutura de tomada de decisões de TI, investir nos projetos de TI mais estratégicos, estratégias e políticas de TI que orientam as decisões, preocupação com a qualidade e o desempenho dos serviços, conformidade regulamentar e utilização de padrões, etc.

3.

### Colaborar com outras instituições para melhorar a nossa maturidade digital

A universidade digital deve ser construída com o envolvimento interno de todos os universitários, mas também graças à colaboração com outras instituições de ensino superior que tenham objetivos e projetos comuns, e com outras entidades que possam ajudar a universidade no seu processo de maturação digital, como órgãos governamentais, parceiros tecnológicos, redes que promovam a colaboração, consórcios, etc.

## R6 Dispor de conhecimentos e informações adequados para a tomada de decisões

4.

### Apoiar a tomada de decisões e oferecer melhores serviços governando os dados e obtendo inteligência de negócio

A universidade digital necessita de um núcleo digital e inteligente, para o que deve: ter todas as informações e processos universitários digitalizados (administração eletrônica, interoperabilidade, etc.), sendo recomendada um banco de dados interno integrado ou ferramentas que permitam a integração, extração de informações e comunicação dos bancos de dados existentes, aplicar políticas de transparência e dados em aberto, explorar dados externos de interesse e extrair conhecimento de todos esses dados, apoiar a tomada de decisão (tanto a nível estratégico como operacional) e conceber serviços personalizados e inteligentes.

## R5 Conseguir uma experiência satisfatória para os nossos estudantes

5.

### Comunicar de forma personalizada com os nossos estudantes

A universidade digital deve dispor de uma comunicação fluida e interagir de forma personalizada com todos os membros da sua comunidade universitária, mas especialmente com os seus estudantes (incluindo graduados, estudantes internacionais e outros perfis de interesse). Para tal, necessita de uma estratégia de comunicação personalizada apoiada em diversos canais digitais que permitam uma interação eficaz.

6.

### Satisfazer as expectativas emergentes dos nossos estudantes

A universidade digital deve proporcionar uma experiência satisfatória a toda a sua comunidade universitária, mas principalmente aos seus estudantes (com referência a um conceito mais amplo que inclui estudantes internacionais, graduados e outros perfis de interesse). Para o conseguir, é conveniente compreender e gerir ativamente as expectativas de cada um dos seus alunos (conhecê-lo com uma visão abrangente ou 360º) e grupos de interesse, e satisfazê-las, através de um processo de análise e implementação de melhorias. Oferecendo todos os serviços de forma personalizada, definindo estratégias de captação e fidelização, baseadas principalmente em marketing digital, e usando ferramentas de extração de conhecimento para analisar perfis e prever comportamentos.

## R4 Oferecer formação de qualidade e competitiva de forma híbrida

### Promover uma formação de qualidade e inovadora, tirando partido das tecnologias emergentes

7.

A principal preocupação da universidade digital é oferecer uma formação de qualidade, inovadora e competitiva em relação à oferta global. Para tal, deverão ser utilizadas metodologias de aprendizagem inovadoras, principalmente ativas, baseadas em novos espaços e tecnologias que facilitem a sua aplicação e ferramentas que permitam adaptá-las às necessidades e capacidades de cada estudante, para que a sua experiência pessoal seja satisfatória.

### Definir, com critérios estratégicos, que parte dos nossos produtos formativos são presenciais e quais são online (universidade híbrida)

8.

A universidade digital é híbrida (multimodal) e deve definir claramente que parte da sua oferta deve ser presencial e qual prefere que seja online de forma alinhada com a sua estratégia institucional. Para tal, é necessário redesenhar os seus planos de estudo, definir planos de migração da formação presencial para a transmodal e utilizar as tecnologias emergentes para o fazer.

### R3 Obter vantagem competitiva graças a serviços seguros, eficientes e de qualidade

#### Manter as informações e os serviços seguros disponíveis

9. A universidade digital é global e deve estar sempre disponível, pelo que deve ser assegurada a informação e também a continuidade dos seus serviços. A equipe de governança deve liderar a análise de riscos, a planificação da continuidade dos serviços e o plano abrangente de cibersegurança.

#### Oferecer de forma eficiente e satisfatória os serviços universitários digitalizados

10. A universidade digital deve procurar a máxima eficiência possível dos seus serviços digitalizados para aumentar a satisfação dos seus usuários, principalmente dos seus estudantes. A qualidade dos serviços oferecidos deve ser objeto de auditoria e certificação por terceiros, de modo a otimizar os processos e aumentar a percepção da qualidade dos mesmos.

#### Definir um plano de terceirização que garanta a qualidade dos serviços

11. A universidade digital vai precisar de ajuda externa para amadurecer rapidamente e terá de decidir em que medida irá confiar os seus serviços a recursos próprios devidamente formados ou a serviços externos. Por conseguinte, tal requer uma estratégia de terceirização e o seu acompanhamento por parte da equipe de governança. O segundo tem a ver com a garantia da qualidade dos serviços prestados por fornecedores externos.

## R2 Investir os recursos necessários para amadurecer digitalmente

### Disponer de um orçamento suficiente e adequado para impulsionar a transformação digital

12.

Para alcançar a maturidade digital que a Universidade Digital necessita, precisamos de investir recursos econômicos, quer na aquisição de novas infraestruturas, na formação para a transformação digital ou na contratação de peritos externos que nos ajudem a concluir com êxito as iniciativas de digitalização e transformação digital. E o esforço econômico não pode ser pontual, mas deve abranger vários anos e vários orçamentos.

### Disponer de pessoal suficiente e qualificado para fazer face à transformação digital

13.

Para alcançar a maturidade digital que a universidade digital necessita, precisamos de dispor de pessoal competente e qualificado suficiente, quer utilizando os recursos humanos internos, quer contratando recursos externos com experiência e capacitação para abordar com sucesso as iniciativas de digitalização e transformação digital. Esta dedicação não pode ser pontual, mas deve abranger vários anos e satisfazer todos os projetos planejados para um longo período.

### Disponer das infraestruturas e tecnologias adequadas para aumentar a maturidade digital

14.

A universidade digital necessita de uma plataforma digital que consolide todos os sistemas de informação atuais e de um plano de integração para os sistemas e tecnologias a utilizar nos novos projetos de digitalização e transformação digital. É necessário descobrir se as infraestruturas atuais são suficientes e conceber um plano de renovação e incorporação de infraestruturas (próprias ou como serviço) para os próximos anos.

## R1 Dispor da cultura e das competências digitais para fazer face à transformação digital

### Desenvolver nos universitários as competências necessárias para fazer face à transformação digital

15.

Para nos tornarmos uma universidade digital, cada membro da comunidade universitária deve ser competente, dependendo do seu perfil e da sua responsabilidade, para impulsionar todas as mudanças necessárias e fornecer um suporte eficiente aos serviços pelos quais é responsável. O aumento das competências digitais deverá ser alcançado através da concepção de planos formativos e incentivos liderados pela equipe de governança.

### Aumentar o nível de cultura e inovação digital da nossa universidade

16.

A universidade digital deve contar com o envolvimento e o compromisso de toda a comunidade universitária (cultura digital). Tem de fomentar a inovação em todos os domínios e promover os projetos germinados em grupos de investigação e iniciativas de empreendedorismo.

## 2.4

# Boas práticas de maturidade digital

Uma vez estabelecidos os desafios e os objetivos estratégicos, uma instituição deverá lançar um conjunto de ações que contribuam para os satisfazer. Para ajudar os responsáveis universitários a compreender quais as iniciativas que mais impacto terão na sua maturidade, a **maturidade UDigital** propõe, a título de referência, uma lista de boas práticas para cada objetivo, sendo que todas juntas integram um catálogo de **137 boas práticas** reconhecidas e recomendadas por especialistas a nível internacional (Figura 6).

Cada boa prática tem um **nível de importância** e impacto na maturidade digital da instituição, por isso cada uma delas foi rotulada com um destes três níveis de importância: excelente, importante e bom (Figura 7).

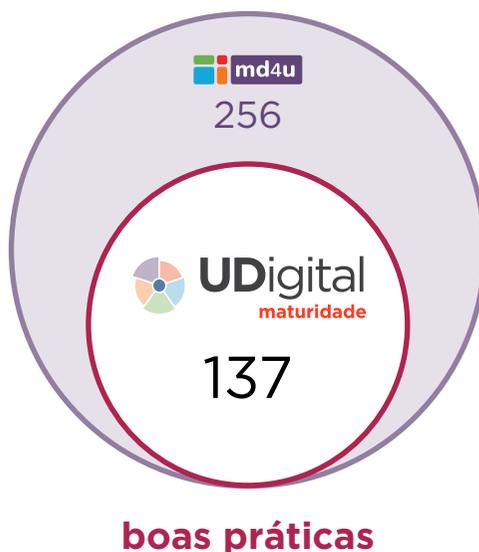


Figura 6. Número de Boas Práticas de **maturidade UDigital**

Para conhecer em pormenor o conjunto de boas práticas proposto pela **maturidade UDigital**, recomendamos que leia atentamente o Anexo: Catálogo de indicadores e boas práticas.

Essas boas práticas permitirão a uma instituição:

- **Avaliar a sua maturidade digital global**, a instituição se tornará tanto mais madura quanto mais boas práticas tenha implementadas.
- **Estabelecer objetivos de melhoria** relacionados com o cumprimento de várias das boas práticas.
- **Elaborar planos de melhoria** que incluam a implementação de algumas dessas boas práticas recomendadas.

### IMPORTÂNCIA

- 3 Boa prática **EXCELENTE**, altamente recomendável pelo seu valor estratégico e porque favorece a realização de outras boas práticas e aumentará rapidamente a maturidade digital da universidade
- 2 Boa prática **IMPORTANTE**, envolve uma melhoria global da maturidade digital da universidade
- 1 **BOA** prática, recomendada para melhorar a maturidade digital de uma determinada área ou processo universitário.

Figura 7. Diferentes níveis de importância das boas práticas de **maturidade UDigital**

## 2.5 Framework de maturidade UDigital

Os desafios e objetivos estratégicos propostos na seção anterior fazem parte da estrutura do framework de **maturidade UDigital**, que inclui 3 níveis (Figura 8):

- 1 Desafios estratégicos:** são os 7 grandes desafios relacionados com as TI que se apresentam a um Reitor/a na hora de cumprir os seus objetivos estratégicos, aumentando a sua maturidade digital.
- 2 Objetivos estratégicos:** cada desafio será alcançado se a universidade cumprir vários objetivos relacionados com esse desafio (variam

entre 1 e 3 objetivos por desafio). O modelo propõe um total de 16 objetivos.

- 3 Boas práticas de maturidade digital:** a esse nível, surgem 137 boas práticas, agrupadas por objetivos e caracterizadas pela área de maturidade digital que visam medir: gestão, inovação, governança e transformação digital.

Este *framework* pode ser usado para avaliar a maturidade digital de uma instituição, estabelecer objetivos de melhoria e compreender quais são as melhores práticas recomendadas para aumentar a maturidade digital de uma instituição.

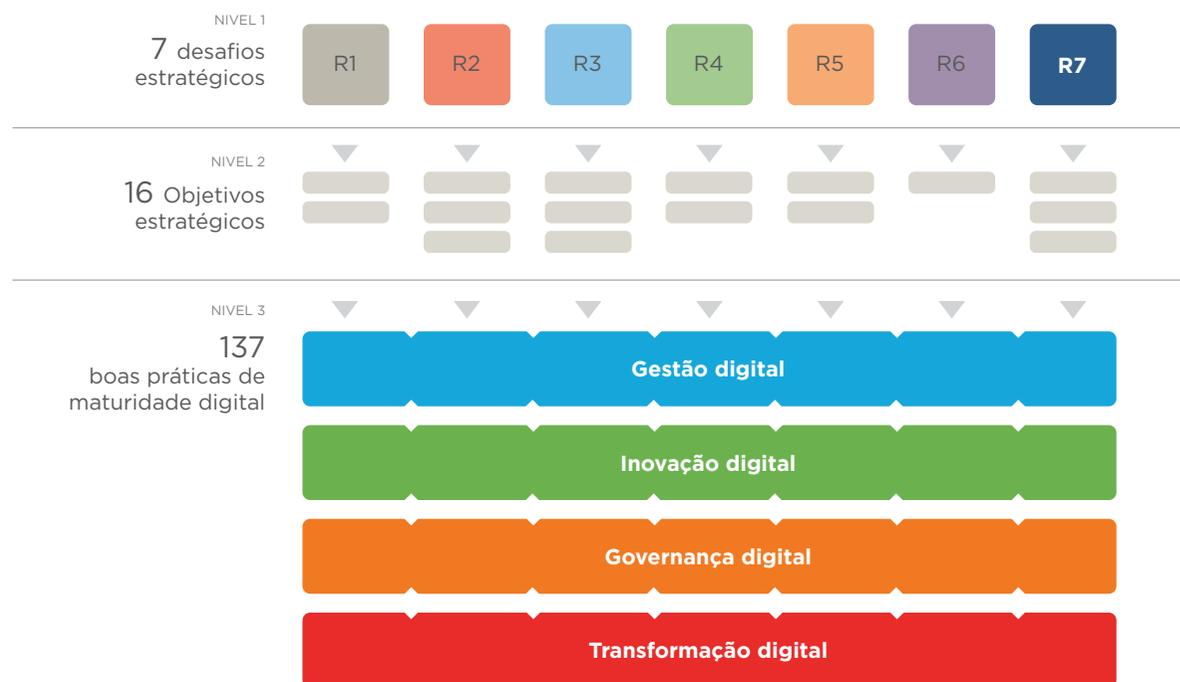


Figura 8. Estrutura do framework do modelo maturidade UDigital



## Catálogo de indicadores de **maturidade UDigital**

A maturidade UDigital propõe um catálogo de 171 indicadores para medir as boas práticas de maturidade digital de uma instituição e um conjunto de indicadores comuns para alimentar um metaestudo internacional.

Este catálogo de indicadores oferece a cada universidade um diagnóstico preciso da sua maturidade digital, facilita a avaliação e a melhoria em todas as áreas de maturidade e facilita o conhecimento mútuo das universidades que usam esse mesmo catálogo.

## 3.1 Descrição do catálogo

Para avaliar uma boa prática, utilizaremos um ou mais indicadores/medidas que, em conjunto, estabelecem o seu nível de satisfação. Quando falamos de indicadores, referimo-nos tanto aos valores a recolher (variáveis) como aos valores obtidos a partir dos valores recolhidos (métricas ou calculadas). Outra forma de classificá-los seria distinguir entre: Indicadores instrumentais, cujo valor é utilizado no cálculo de outros indicadores e não oferecem valor significativo por si próprios; ou indicadores de boas práticas, que identificam e determinam a maturidade de uma boa prática (seleccionando o seu valor em uma listagem pré-determinada de níveis de maturidade) e que são importantes quanto ao facto de serem tidos em consideração ao medir a maturidade digital global da instituição.

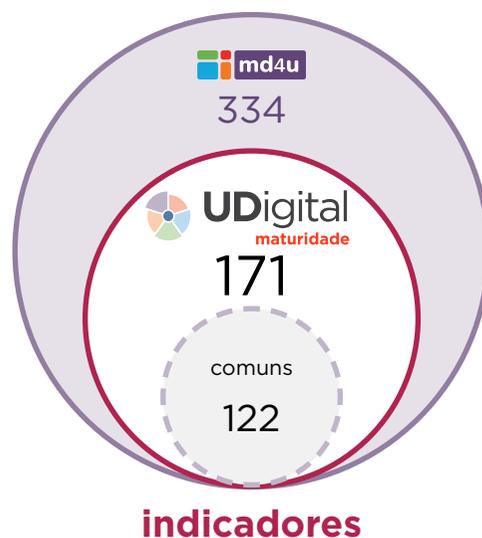


Figura 9. Número de indicadores do catálogo de maturidade UDigital

Para determinar se as 137 boas práticas de maturidade digital propostas pela **maturidade UDigital** são satisfeitas, os seus autores definiram um **catálogo de 171 indicadores** (Figura 9). Desses, 141 são variáveis cujo valor deve ser recolhido durante a fase de inquérito.

Além disso, foram identificados os 107 indicadores que constituem o conjunto mínimo comum a ser recolhido por todos os sistemas universitários interessados em participar de um metaestudo internacional (Figura 10).

	CATÁLOGO UDigital	comuns
INDICADORES	171	122
<b>VARIÁVEIS A INQUIRIR</b>	<b>141</b>	<b>107</b>
MÉTRICAS/CALCULADAS	30	15

Figura 10. Número de indicadores de maturidade UDigital

## 3.2 Aplicações do catálogo

O catálogo de indicadores de **maturidade UDigital** pode ser usado em três níveis:

- Por **cada universidade** para avaliar e melhorar a sua maturidade digital global (poderá conhecer esse uso com detalhes no capítulo 4).
- Por um **sistema universitário nacional** da América Latina para a realização de estudos globais de maturidade digital a nível nacional e para facilitar o conhecimento mútuo das universidades nacionais.
- Também pela MetaRed, que pode usá-lo para confeccionar o seu **metaestudo ibero-americano**, também chamado UDigital (Llorens e outros, 2021), e comparar a situação de maturidade digital dos diferentes sistemas universitários ibero-americanos participantes.

Além disso, um sistema universitário que utilize o catálogo de **maturidade UDigital** para estudar a maturidade digital das suas universidades poderá optar por duas opções:

1. Utilizar apenas o **conjunto comum** de 122 indicadores e acrescentar alguns indicadores **próprios** (no exemplo da Figura 11 seriam mais 28 indicadores, portanto o seu inquérito será composto por 150 indicadores). Os resultados deste estudo apenas facilitarão a participação no metaestudo da MetaRed, mas não a análise precisa da maturidade digital de cada universidade em relação ao modelo **maturidade UDigital**, pois não disporá de indicadores suficientes para avaliar todas as suas boas práticas e não poderá medir com precisão a maturidade digital global de uma instituição.

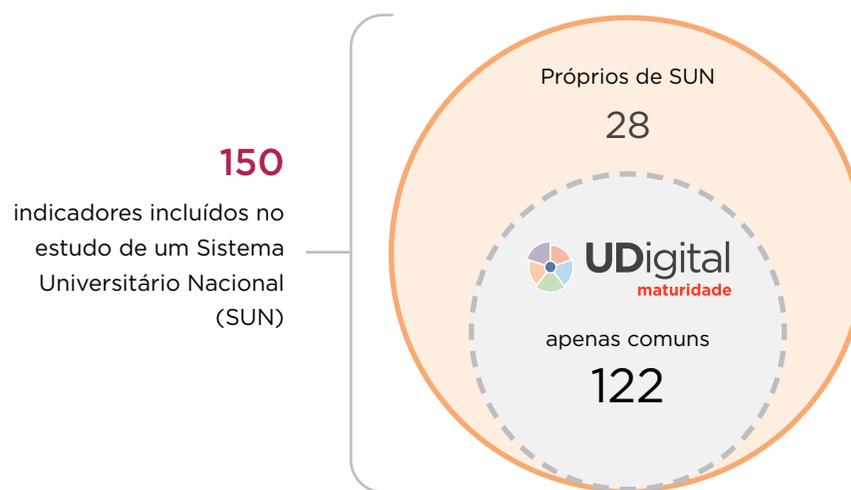


Figura 11. Exemplo do número de indicadores da pesquisa de um SUN que utiliza apenas os indicadores comuns

2. Utilizar o **catálogo completo** de 171 indicadores e outros indicadores **próprios** que desejem adicionar ao estudo (Figura 12). Se o modelo for reconhecido como um referencial de interesse para o maior número possível de instituições em um mesmo sistema universitário, permitirá obter resultados precisos para a realização de um **benchmarking** a nível nacional, que contribuirá para o aumento da maturidade de cada instituição usuária do modelo e para a melhoria global do sistema universitário nacional. Pode também ser realizado um **benchmarking** entre as instituições usuárias do modelo de diferentes sistemas universitários, mas com características semelhantes.

As vantagens da segunda opção ultrapassam largamente as da primeira opção e apenas irão exigir um pouco mais de esforço na recolha dos indicadores. Por isso, recomendamos que os sistemas universitários nacionais apostem em inquirir o catálogo completo de indicadores de **maturidade UDigital**.

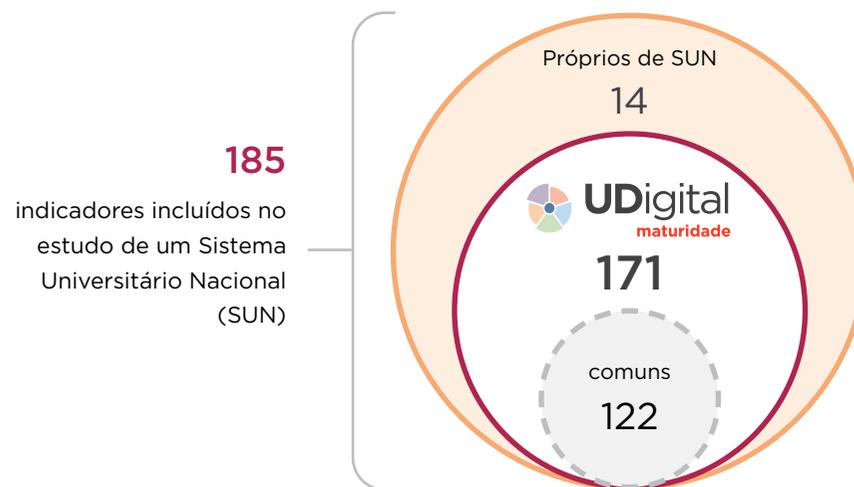
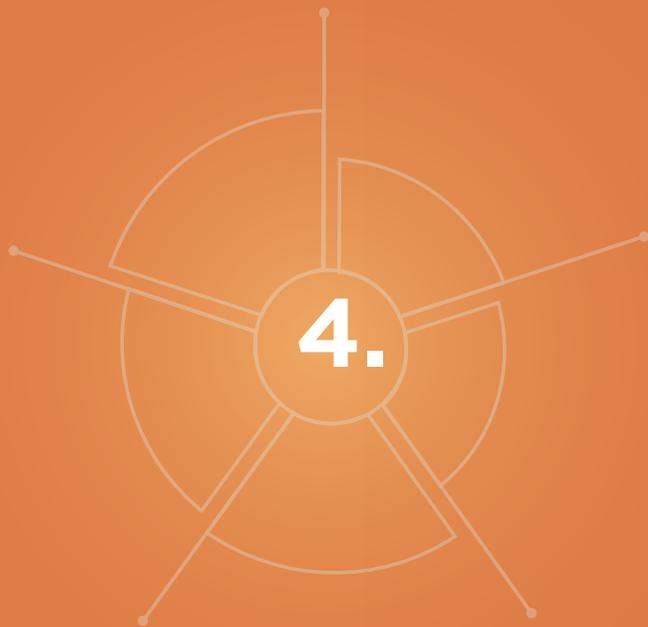


Figura 12. Exemplo do número de indicadores da pesquisa de um SUN que usa todos os indicadores de maturidade UDigital



## Como utilizar a UDigital para aumentar **a maturidade digital** da sua instituição

A maturidade UDigital permite-lhe avaliar a maturidade digital atual da sua instituição, selecionar boas práticas a implementar e reavaliar para verificar se o objetivo de maturidade digital foi atingido.

A UDigital concebeu algumas planilhas de controle (**scoreboards**) para ajudar os líderes universitários a compreender quais os aspetos a melhorar e a decidir sobre as ações que aumentarão a sua maturidade digital e dotarão a sua instituição do nível de excelência, como um dos princípios que cada instituição deve seguir.

A **maturidade UDigital** permite avaliar a maturidade digital atual da sua instituição, selecionar boas práticas e medir novamente o progresso alcançado (Figura 13). Por conseguinte, o seu funcionamento é semelhante ao de qualquer outro sistema de gestão da qualidade que utiliza um ciclo de melhoria contínua.

Para identificar o atual nível de **maturidade digital** de uma instituição, bastaria responder aos indicadores do catálogo completo de **maturidade UDigital** (ver Anexo). O catálogo comum é um

recurso de aproximação, no entanto, não oferece o número de indicadores necessários para verificar se as 137 boas práticas propostas pelo modelo de maturidade são satisfeitas, pelo que é necessário utilizar o catálogo completo UDigital para obter o nível de maturidade digital.

O passo seguinte seria criar um conjunto de **ações de melhoria**. Isto é fácil se selecionarmos entre as boas práticas propostas pelo catálogo completo de **maturidade UDigital** aquelas que ainda não apresentam o nível máximo de maturidade.

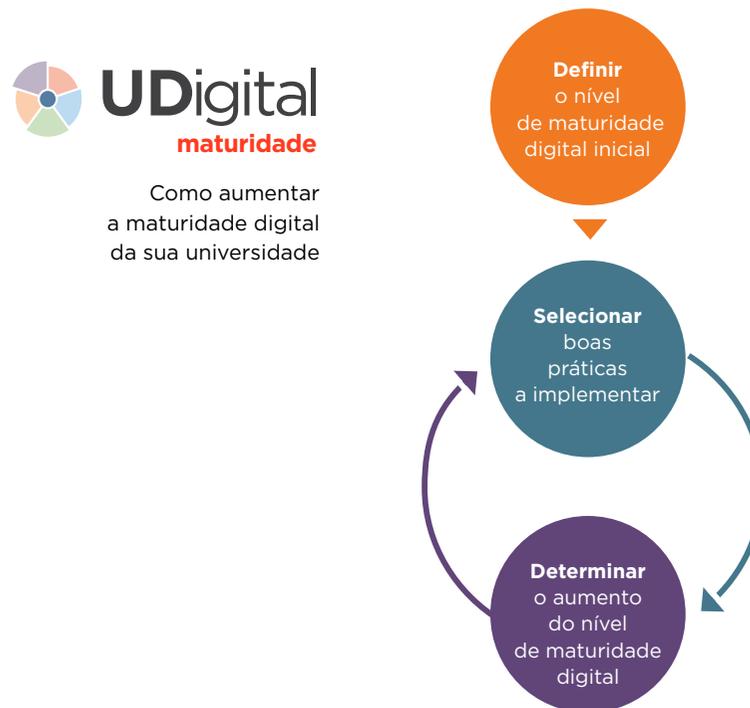


Figura 13. Passos para aumentar a maturidade digital utilizando o catálogo completo de maturidade UDigital

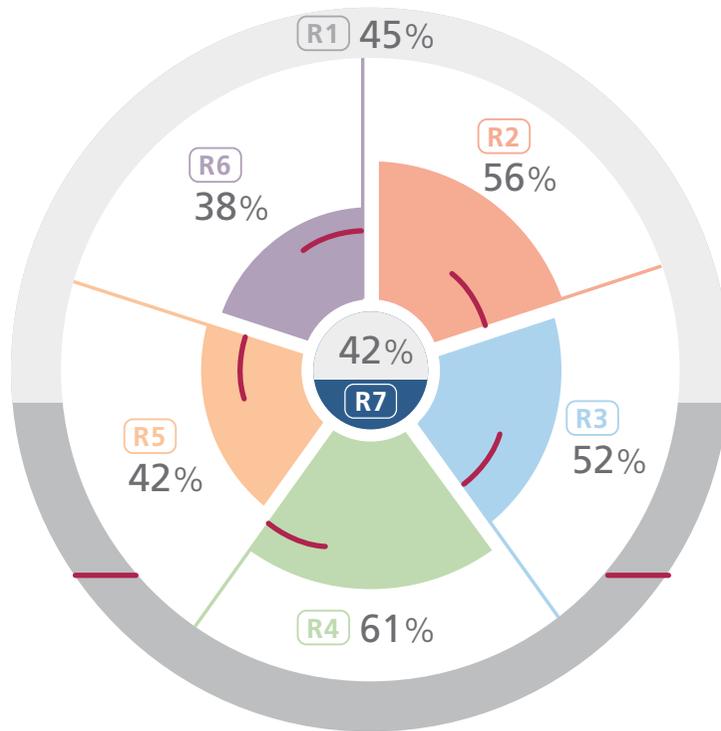
A fim de determinar se a execução das ações de melhoria conseguiu aumentar a maturidade digital, bastará voltar a utilizar **maturidade UDigital** para **medir o nível atingido**, pelo menos um ano mais tarde. Desta forma, seria encerrada uma primeira iteração do ciclo de melhoria e começaria a seguinte.

No entanto, se a sua instituição realizar este exercício individualmente não conseguirá aproveitar o potencial completo desta ferramenta. Seria desejável que a sua universidade participasse em um estudo do seu Sistema Universitário Nacional, que utilizasse como modelo de referência o catálogo completo de **maturidade UDigital**. Desta forma, além de descobrir o seu próprio nível de maturidade, poderá compará-lo com o de outras universidades do seu país e compreender em que pontos não é competitiva e precisa de melhorar. Dispor não só de informações provenientes da sua universidade, mas também do sistema universitário do seu país, e mesmo de outros países, pode ser uma grande ajuda para a priorização de ações de melhoria.

Por exemplo, no estudo UNIVERSITIC 2020 (Gómez, 2021) promovido pela CRUE Universidades Espanholas, cada universidade participante obteve, entre outras, as seguintes informações sobre a sua maturidade digital:

- **Rácio de boas práticas de cada desafio** que satisfaz (expresso em porcentagem) em comparação com a mediana das universidades espanholas participantes (marca vermelha) que podemos ver na Figura 13.
- **Rácio global de boas práticas** que a universidade satisfaz (expresso em porcentagem) em cada área de maturidade digital (gestão, inovação, governança e transformação digital) em comparação com a mediana das universidades espanholas participantes (marca vermelha) que podemos ver na Figura 14.
- **Rácio de boas práticas** que satisfaz cada desafio (expresso em porcentagem) **em relação a cada área** de maturidade digital (Figura 15)

Entendemos que estas planilhas de controle (**scoreboards**) ajudam os líderes universitários a compreender quais são os aspectos a melhorar e a decidir sobre as próximas ações a implementar para aumentar a sua maturidade digital e alcançar a competitividade a que a sua instituição aspira.



- R1** Dispor da cultura e das competências digitais para fazer face à transformação digital
- R2** Investir os recursos necessários para amadurecer digitalmente
- R3** Obter vantagem competitiva graças a serviços seguros, eficientes e de qualidade
- R4** Oferecer formação de qualidade e competitiva de forma híbrida
- R5** Conseguir uma experiência satisfatória para os nossos estudantes
- R6** Dispor de conhecimentos e de informações adequados para a tomada de decisões
- R7** Alcançar os objetivos estratégicos da universidade digital (visão)

—  
Mediana da maturidade digital das universidades de referência

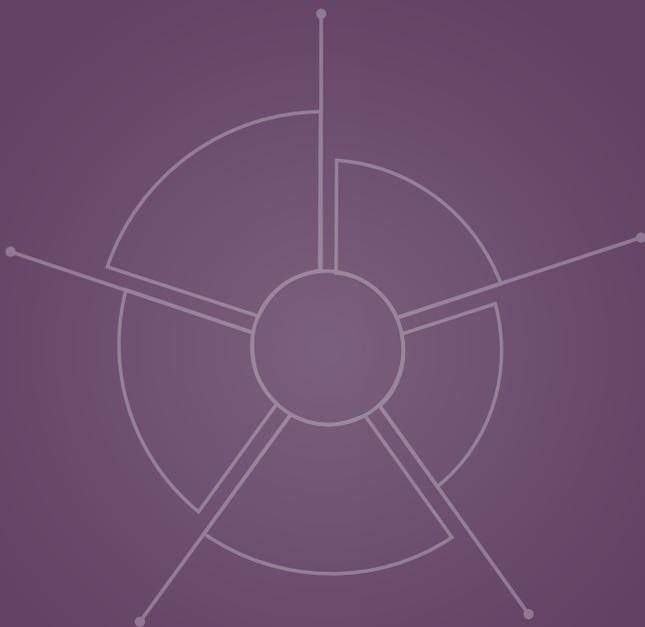
Figura 14. Rácio de boas práticas de maturidade digital de cada desafio de **maturidade UDigital** para uma universidade concreta



Figura 15. Rácio global de boas práticas agrupadas por área de maturidade de **maturidade UDigital** para uma universidade concreta



Figura 16. Rácio de boas práticas agrupadas por área de maturidade que responde com sucesso a cada desafio de maturidade UDigital para uma universidade concreta



## Anexo: Catálogo de indicadores e boas práticas

## Legenda da tabela de indicadores

A primeira coluna indica a **importância da boa prática** com estrelas

- ★ ★ ★ Boa prática EXCELENTE
- ★ ★ Boa prática IMPORTANTE
- ★ BOA prática
- Não é boa prática

A cor da segunda coluna indica a **área de maturidade digital** do indicador

-  GESTÃO DIGITAL
-  INOVAÇÃO DIGITAL
-  GOVERNANÇA DE TI
-  TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

A terceira e quarta colunas incluem **o código e uma descrição curta do indicador**.  
O fundo cinzento indica que o indicador **pertence ao conjunto comum**.

**GOM ESTRATEGIATI**

A sua instituição de ensino superior tem uma estratégia de negócio institucional definida formalmente?

## R7 Alcançar os objetivos estratégicos da universidade digital (visão)

### 1. Dispor de uma estratégia digital e de um plano que inclua a transformação digital

ESTRATÉGIA		
★	<b>GOS ESTRATEGIAUNI</b>	A sua instituição tem uma estratégia de negócio institucional definida formalmente?
★ ★ ★	<b>GOS LIDERARECTORPLANEST</b>	O Reitor e sua equipe de governança (EG) lideram o planejamento estratégico de TI e a transformação digital?
★ ★ ★	<b>GOM ESTRATEGIATI</b>	A sua instituição dispõe de uma estratégia digital incluída ou alinhada com a estratégia da universidade?
★ ★	<b>GOM TIPOESTRATEGIATI</b>	Como definiria a estratégia digital atual da sua instituição?
TRANSFORMAÇÃO DIGITAL		
★ ★ ★	<b>TDM PLANTD</b>	A sua instituição de ensino superior possui um Plano de Transformação Digital aprovado pelo EG?
★ ★ ★	<b>TDM NIVELMAXRESTD</b>	Nível de responsabilidade do responsável máximo de Transformação Digital da sua instituição
★ ★	<b>TDS COMISIONTD</b>	Existe uma Comissão de Transformação Digital, formada por especialistas internos e/ou externos?
★	<b>TDC PPROYECTOSTITD</b>	% de projetos da Carteira implementados que são de transformação digital
★	<b>TDC PPRESUPROYECTOSTD</b>	% do orçamento destinada a projetos de transformação digital da Carteira de Projetos
★	<b>TDN PROCESOSTD</b>	Número de processos universitários aos quais foram aplicadas tecnologias disruptivas para a sua transformação digital

## 2. Estabelecer um sistema de governança de TI

### SISTEMA DE GOVERNANÇA DE TI

★ ★	<b>GOM_MODELOGOBIERNOTI</b>	O EG selecionou um modelo de governança de TI e ele está em operação?
-----	-----------------------------	---

### RESPONSABILIDADES

	<b>GEN_PDIRTIPROYECTOS</b>	% do tempo gasto pelo diretor da Área de TI centralizada a conceber projetos e supervisionar a gestão dos serviços de TI
	<b>GEN_PDIRTINCIDENCIAS</b>	% do tempo que o diretor da Área de TI centralizada dedica ao atendimento aos usuários, resolvendo incidentes e problemas de Serviços de TI
	<b>GEN_PDIRTIOTRAS</b>	% do tempo que o diretor da Área de TI centralizada dedica a outras tarefas (formação, atendimento a fornecedores, etc.)
	<b>INC_PDIRTIESTRATEGIA</b>	% do tempo que o diretor da Área de TI dedica à concepção de políticas e planejamento de estratégias
★	<b>GOT_NIVELMAXRESTI</b>	Nível de responsabilidade do responsável máximo de TI da sua instituição
★ ★ ★	<b>GOM_ORGANIGRAMATI</b>	O EG concebeu uma estrutura organizacional que inclui todas as responsabilidades relacionadas à gestão de TI, governança de TI e transformação digital?
★ ★	<b>GOS_COMISIONESTRATEGIATI</b>	O EG criou um Comitê responsável pelo desenho da estratégia das TI e governança das TI?

### PROJETOS DE TI

★ ★	<b>INS_PRIORIZARPROYTI</b>	O procedimento utilizado para priorizar a ordem de execução dos projetos de TI é definido e publicado?
★ ★	<b>INM QUIENPRIORIZAPROYTI</b>	Quem prioriza e aprova a ordem de execução dos projetos de TI?
★ ★	<b>INS_OFICINAPROYTI</b>	Existe a função de Escritório de Projetos?
★ ★ ★	<b>INM_GESTVIDAPROYTI</b>	É usada uma metodologia formal para gerenciar o ciclo de vida de cada projeto?
★	<b>GOM_CARTERAPROYTI</b>	O EG utiliza uma Carteira Estratégica de Projetos de TI para priorizar os projetos em que deve investir por serem mais estratégicos para a instituição?
★	<b>GOM_INFORMEXITOEG</b>	Ao final de cada projeto de TI, o EG recebe um relatório que define o seu sucesso em relação aos indicadores estratégicos estabelecidos?
★ ★	<b>TDS_PROYTDPRIOITARIOS</b>	Os projetos de transformação digital de TI são identificados ao priorizar novos projetos a serem executados?

**3.** Colaborar com outras instituições para melhorar a nossa maturidade digital

SISTEMA DE GOVERNANÇA DE TI

★	<b>GES_COMPARTETI</b>	A sua instituição fornece, compartilha ou usa infraestruturas de TI (sistemas ou aplicativos) de outras instituições ou entidades?
★ ★ ★	<b>GOM_BENCHMARKIT</b>	Faz regularmente <i>benchmarking</i> em relação a outras instituições e assimila as suas boas práticas de gestão, governança ou transformação digital?
★ ★ ★	<b>GON_NREDESTI</b>	Em quantas redes nacionais ou internacionais relacionadas a TI participa ativamente?

## R6 Dispor de conhecimentos e de informações adequados para a tomada de decisões

### 4. Apoiar a tomada de decisões e oferecer melhores serviços governando os dados e obtendo inteligência de negócio

#### TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

★	<b>GES_REPOSITORIOINSTITUCIONAL</b>	Dispõe de um repositório institucional de conteúdos?
★	<b>GES_BDUNICA</b>	Dispõe de um banco de dados único e integrado para oferecer suporte a todos os processos de negócios?
★	<b>INM_DATOSENABIERTO</b>	Os dados são publicados abertamente (opendata)?
★	<b>INS_MAPADATOS</b>	Dispõe de um inventário dos dados armazenados pela instituição?
★ ★	<b>GOS_PLANDATOSENABIERTO</b>	Existe uma estratégia e foi planejada a publicação de dados abertos (opendata)?
★	<b>GOM_PLANGOBDATOS</b>	Dispõe de um plano de governança de dados?

#### EXTRAÇÃO DE CONHECIMENTO

★	<b>GEM_DATAWAREHOUSE</b>	Dispõe de um <b>datawarehouse</b> em operação?
★ ★	<b>GOM_BIRESPONSABLES</b>	O EG atribuiu a responsabilidade de analisar a inteligência de negócios e, assim, obter informações relevantes para a tomada de decisões estratégicas?
★ ★	<b>GOM_CMANDOESTRATEGICO</b>	Existe uma planilha de controle ( <b>scoreboard</b> ) com indicadores estratégicos que auxilie a Equipe de Governança na tomada de decisões sobre governança e transformação digital?
★ ★	<b>TDM_ANALISISPREDI</b>	O EG utiliza técnicas de <b>big data</b> e <b>analytics</b> para realizar análises preditivas sobre a evolução da instituição?

## R5 Conseguir uma experiência satisfatória para os nossos estudantes

### 5. Comunicar de forma personalizada com os nossos estudantes

COMUNICAÇÃO		
★	<b>GEN_PMEDIOSCOMUNICA</b>	% de meios de comunicação em operação
★	<b>INM_PREDSOCIAL</b>	% de Redes Sociais usadas para realizar uma comunicação institucional global
★	<b>INM_APPUNIPERSONALIZADA</b>	Dispõe de um APP institucional com serviços personalizados?
★ ★	<b>GOS_PLANCOMUNICACION</b>	Existe um Plano de Comunicação global que garante que a informação flua entre todos os grupos de interesse da instituição?
★ ★ ★	<b>GOM_ESTRATEGIACOMPERSONAL</b>	A instituição tem uma estratégia e um plano para alcançar uma comunicação personalizada com cada estudante?
★	<b>GOS_INDICARESLTAESTUDIANTES</b>	Os indicadores institucionais que medem o sucesso acadêmico e contribuem para melhorar os resultados dos estudantes estão identificados?

**6. Satisfazer as expectativas emergentes dos nossos estudantes**

**SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS (TAMBÉM ESTUDANTES)**

★	<b>GEM_PSOPGESTIONCAU</b>	A instituição dispõe de um Centro de Atendimento ao Usuário online para oferecer suporte aos serviços de gestão?
★	<b>GEN_PSERVTISATISFACCION</b>	% de serviços de TI cuja satisfação do usuário é analisada
★	<b>INM_GESEXPECTAUTI</b>	As expectativas dos usuários de serviços de TI são gerenciadas ativamente?
★ ★	<b>GOS_PLANMEJORASATISFACCION</b>	Existe um plano para aumentar a satisfação dos usuários de todos os serviços universitários baseados em TI?
★	<b>TDS_ANALYTICSMEJORASERVUNI</b>	É usada análise de dados avançada para identificar linhas de ação e priorizá-las a fim de melhorar os serviços oferecidos no conjunto da sua instituição?

**EXPECTATIVAS DO ESTUDANTE:**

★	<b>TDS_SIGUEINTERACESTUDIANTE</b>	A interação de cada aluno com a instituição é monitorada?
★ ★	<b>TDM_CRM</b>	Dispõe de um aplicativo CRM para gerenciar o seu relacionamento com os seus alunos e outras partes interessadas?

## R4 Oferecer formação de qualidade e competitiva de forma híbrida

7. Promover uma formação de qualidade e inovadora, tirando partido das tecnologias emergentes

### APOIO À DOCÊNCIA

	<b>GEC_NSOPTIDOCENCIA</b>	Número de serviços de suporte de TI à docência em operação
★ ★	<b>GEN_PSOPTIDOCENCIA</b>	% de serviços de suporte de TI à docência em operação
★	<b>GEC_PAULASINTI</b>	% de salas de aula sem equipamento de TI
★	<b>GEN_PAULASTIBASICAS</b>	% de salas de aula com equipamento de TI BÁSICO (todos os postos ligados à internet e projetor multimídia)
★	<b>INN_PAULASTIAVANZADAS</b>	% de salas de aula com equipamento de TI AVANÇADO (todos os postos ligados à internet, projetor multimídia, possibilidade de gravar conteúdos e/ou distribuir a aula em tempo real e outras TI de apoio à docência).
★	<b>INS_UNIDADMULTIMEDIA</b>	A sua instituição dispõe de uma unidade de apoio à produção de conteúdos audiovisuais?
★	<b>INS_AULASACTIVELEARN</b>	A sua instituição está redesenhando os espaços físicos de aprendizagem (salas de aula e laboratórios) para encorajar o 'Active Learning'?
★	<b>GOM_COMINNOVADOCENTE</b>	A Comissão de Inovação Docente recomenda a introdução de novas tecnologias na formação?
★ ★	<b>GOM_PLANMEJORAULAS</b>	Dispõe de um Plano de Melhoria da infraestrutura tecnológica das salas de aula e laboratórios de docência a médio prazo?
★ ★	<b>GOM_POLITICAINNOVADOCENTE</b>	Existe uma estratégia institucional para ampliar as iniciativas valiosas de inovação docente baseadas na transformação digital?
★ ★	<b>TDS_ANALIZATENDENCIASTD</b>	Dispõe de responsáveis que analisam as tendências de TI para a transformação digital aplicáveis à inovação docente?
★	<b>TDS_LABREALIDADVIRTUAL</b>	Dispõe de um Laboratório de Realidade Virtual/Realidade Aumentada (RV/RA) que dê apoio a processos de formação ou projetos de investigação?

8.

Definir, com critérios estratégicos, que parte dos nossos produtos formativos são presenciais e quais são online (universidade híbrida)

APOIO À DOCÊNCIA

★	<b>GES_CALIDADASIGNATURASVIRTUAL</b>	Existe um procedimento formal para determinar a qualidade dos cursos online?
	<b>INM_MADUREZMOOCS</b>	Nível de maturidade no desenvolvimento de MOOCs
★ ★ ★	<b>GOM ESTRATEGIAFORMAHIBRIDA</b>	A instituição decidiu, com critérios estratégicos, qual a proporção de formações presenciais e online para todos os cursos que oferece?

FORMAÇÃO PERSONALIZADA

★	<b>TDM_LMSAEDA</b>	Ampliou a sua plataforma de formação (LMS) para se tornar um Ecossistema Digital de Aprendizagem (EDA)?
★ ★	<b>TDS_LMSAPRENDEPERSONAL</b>	A sua instituição dispõe de alguma solução de aprendizagem adaptativa incluída no LMS ou no EDA institucional para criar experiências de aprendizagem com alto grau de personalização?
★	<b>TDS_CREDENCIALDIGITAL</b>	A sua instituição dispõe de uma iniciativa para oferecer Credenciais Digitais que permitam aos estudantes adaptar ativamente o seu currículo aos seus próprios interesses?
★	<b>TDS_LEARNINGANALYTICS</b>	A sua instituição dispõe de alguma iniciativa de "learning analytics" que forneça análises de dados personalizadas e orienta a formação individualizada dos alunos?
★	<b>TDS_TECPREABANDONO</b>	São usadas tecnologias de big data/learning/IA analytics para detectar fatores de abandono dos estudantes?

### R3 Obter vantagem competitiva graças a serviços seguros, eficientes e de qualidade

#### 9. Manter as informações e os serviços seguros disponíveis

##### CONTINUIDADE

★ ★	<b>INM_PSOPTIGESNUBE</b>	% de serviços de suporte de TI à Gestão oferecidos na NUVEM
★ ★	<b>INS_POLITICACONTINUANEGOCIO</b>	Existe uma estratégia de continuidade de negócios em vigor, pelo menos para serviços críticos baseados em TI?
★	<b>INM_PROCCERECUPERASERVICIOS</b>	Existem procedimentos formais para a recuperação dos serviços de TI no menor tempo possível?
★ ★	<b>GOS_PLANCONTINGENCIA</b>	O EG aprovou um plano de contingências projetado para restaurar rapidamente a disponibilidade dos serviços universitários em caso de um incidente grave?
★	<b>TDS_CLOUDCONTINGENCIAS</b>	São usados serviços de nuvem ( <b>cloud</b> ) pública como segurança em caso de contingências graves?

##### SEGURANÇA

★	<b>GES_RESPONSABLESEGURIDAD</b>	Foi nomeado um responsável de segurança independente do responsável de sistemas?
★ ★	<b>INS_PLANSEGURIDADINTEGRAL</b>	A sua instituição projetou e implementou um Plano de Segurança abrangente?
★ ★	<b>INM_AUDITORIASEGURIDADCERTIFICA</b>	Foi realizada uma auditoria de certificação de segurança?
★ ★	<b>GOS_EGDECIDERIESGOS</b>	A Equipe de Governança sabe quais são os riscos e problemas que podem afetar a segurança dos serviços e decide qual o nível de risco aceitável para a instituição?
★ ★	<b>GOS_EGPOLITICASEGURIDADYNORMA</b>	A Equipe de Governança aprovou uma Política de Segurança de alto nível e uma Normativa que a desenvolve?
★ ★	<b>GOS_PLANMIGRANUBE</b>	O EG aprovou, e já está em execução, um plano de migração de conteúdos para a nuvem de curto/médio prazo?
★	<b>TDS_SEGURIDADBLOCKCHAIN</b>	A instituição usa técnicas de <b>blockchain</b> para a autenticação de identidades em processos de acreditação e certificação?
★	<b>TDS_SEGURIDADIA</b>	As ameaças cibernéticas são evitadas por técnicas baseadas em inteligência artificial?

**10.** Oferecer de forma eficiente e satisfatória os serviços universitários digitalizados 1/2

**ADMINISTRAÇÃO ELETRÔNICA E INTEROPERABILIDADE**

	<b>GEC_NSERVADMELECT</b>	Número de serviços de TI de suporte à Administração Eletrônica em operação
★ ★	<b>GEN_PSERVADMELECT</b>	% de serviços de TI de suporte à Administração Eletrônica em operação
★ ★	<b>GOS_PLANADMINIELECTRONICA</b>	Existe um Plano de Administração Eletrônica?
★	<b>INN_NINSTITUCINTEROPERA</b>	Número de instituições com as quais a instituição se relaciona por meio de serviços de interoperabilidade.
★	<b>GOS_PLANINTEROPERA</b>	A instituição definiu um plano de interoperabilidade que estabeleça as organizações com as quais tem interesse em estabelecer processos automatizados de troca de informações?

**SERVIÇOS DE GESTÃO SUPOSTADOS PELAS TI**

	<b>GEC_NSOPTIGESTION</b>	Número de serviços de TI de suporte à Gestão em operação
★ ★	<b>GEN_PSOPTIGESTION</b>	% de serviços de TI de suporte à Gestão em operação
★ ★ ★	<b>GEC_PSERVICIOTI</b>	% de serviços de TI TOTAL em operação
★	<b>INM_CARTASERVICIOTI</b>	A instituição conhece as expectativas dos usuários de serviços de TI e reflete-as em catálogos e listas de serviços?
★	<b>INM_METODOGESTIONTI</b>	A instituição gerencia as suas TI usando alguma metodologia formal (ITIL, ISO2000, etc.)?
★ ★	<b>INN_PSOPTIGESSLA</b>	% dos serviços de TI para gestão oferecidos por meio de acordos de nível de serviço com os usuários (SLAs)
★ ★	<b>GOS_PLANNECESIDADESTI</b>	O EG aprovou um plano para implementar a médio/longo prazo aplicativos para apoiar a gestão universitária e melhorar os que precisam de ser melhorados?
★ ★	<b>GOS_PLANSATISFACCIONTI</b>	Existe um Plano de Análise de Satisfação para usuários dos Serviços baseados em TI?
★ ★	<b>TDS_SATISFACCIONTD</b>	Existe um procedimento para analisar a satisfação dos usuários dos projetos de transformação digital?

10. Oferecer de forma eficiente e satisfatória os serviços universitários digitalizados 2/2

SERVIÇOS DE GESTÃO SUPOSTADOS PELAS TI

★	<b>GES_CMANDOGESTIONTI</b>	Existe uma planilha de controle ( <b>scoreboard</b> ) das TI com indicadores operacionais que ajuda a direção da Área de TI a supervisionar a gestão das TI?
★★	<b>INM_PBPGESTIONTI</b>	% de boas práticas de Gestão das TI que estão a ser aplicadas na sua instituição
★★	<b>GOM_AUDITORIAGESTIONTI</b>	São realizadas auditorias periódicas para verificar a eficácia e eficiência dos serviços de TI?
★★	<b>GOS_PLANCERTIFICALIDADTI</b>	Existe um plano de certificação da qualidade dos serviços de TI?

SERVIÇOS DE APOIO À INVESTIGAÇÃO

★	<b>GEC_NSOPTIINVESTIGA</b>	Número de serviços de TI de apoio à investigação que são operados a nível central
★	<b>GEN_PSOPTIINVESTIGA</b>	% dos serviços de TI de apoio à investigação que estão em operação de forma centralizada
★★	<b>GOS_PLANDIVULGACIENTIFICA</b>	Existe um plano de divulgação digital da atividade de investigação?

CONFORMIDADE NORMATIVA

★★	<b>GES_PLANLEYESTI</b>	Foi elaborado um plano de conformidade normativa para todas as leis e regulamentações que afetam as TI?
★★	<b>INM_AUDITORIALEYESTI</b>	São realizadas auditorias para garantir a conformidade normativa relacionada com as TI?
★★	<b>GOS_INFORMEGTI</b>	É analisada a conformidade com as boas práticas de governança de TI?

UTILIZAÇÃO DE PADRÕES

★★	<b>GEC_NESTANDARESTI</b>	Nº de padrões de TI usados na sua instituição
★★	<b>GEN_PESTANDARESTI</b>	% dos padrões de TI usados na instituição
★★	<b>GOM_POLITICAESTANDARESTI</b>	Existe uma política que recomende a utilização de padrões na hora de selecionar a infraestrutura de TI?

**11.** Definir um plano de terceirização que garanta a qualidade dos serviços

SERVIÇOS TERCEIRIZADOS	
	<p><b>GEN_PRESUEXTERNA</b> Orçamento para serviços de TI centralizados destinado a contratar serviços terceirizados</p>
★	<p><b>GEC_PPRESUEXTERNA</b> % do orçamento destinado à contratação de serviços terceirizados em relação ao orçamento para serviços de TI centralizados</p>
★	<p><b>GEN_PSOPTIGESEEXTERNA</b> % dos serviços de TI de suporte à gestão que são total ou parcialmente terceirizados</p>
★ ★	<p><b>GEM_ANALISISEXTERNATI</b> É analisado periodicamente que serviços serão ou continuarão a ser terceirizados?</p>
★ ★	<p><b>GOS_POLITICAPROVEEDORES</b> A instituição tem uma política de relacionamento com os fornecedores?</p>

## R2 Investir os recursos necessários para amadurecer digitalmente

### 12. Dispor de um orçamento suficiente e adequado para impulsionar a transformação digital

#### ORÇAMENTO

	<b>GEN_PRESUTOTALTI</b>	Orçamento TOTAL para TI (centralizado + não centralizado e incluindo pessoal)
★ ★ ★	<b>GEC_PPRESUTIXTOTALUNI</b>	% que representa o orçamento TOTAL para TI sobre o orçamento TOTAL da instituição
★ ★ ★	<b>GEC_PRESUTIXESTUDIANTE</b>	Orçamento TOTAL para TI da instituição por ALUNO
	<b>GEN_PRESUTISINPCENTRAL</b>	Orçamento para SERVIÇOS CENTRAIS DE TI, não incluindo despesas de pessoal
★	<b>GEC_PRESUTOTALTICENTRAL</b>	Orçamento total para SERVIÇOS CENTRAIS DE TI (incluindo pessoal)
	<b>GEC_PPRESUCENTRALTITOTALTI</b>	% que representa o orçamento para SERVIÇOS CENTRAIS DE TI em relação ao orçamento TOTAL de TI
	<b>GEN_PRESUTOTALTINOCENTRAL</b>	Orçamento de TI para SERVIÇOS NÃO CENTRALIZADOS (incluindo pessoal)
★	<b>GEN_PPRESUTICENTRALMANTIENE</b>	% do orçamento de serviços de TI centralizados dedicado à MANUTENÇÃO de infraestruturas já em operação
★ ★	<b>GEC_PPRESUTICENTRALINVERSION</b>	% do orçamento de serviços de TI centralizados dedicados a INVESTIMENTOS em novos projetos de TI
	<b>GOM_PLANFINANCIAPLURIANUALTI</b>	Foi elaborado um plano plurianual de financiamento das TI que defina os recursos necessários para cumprir a estratégia corporativa?

## R1 Investir os recursos necessários para amadurecer digitalmente

13. Dispor de pessoal suficiente e qualificado para fazer face à transformação digital

### RECURSOS HUMANOS TI

	<b>GEN_PERSONALTICENTRAL</b>	Número de técnicos de TI nos serviços centrais de TI
	<b>GEN_PERSONALTIOTROS</b>	Número de funcionários da instituição por cada técnico de TI nos serviços centrais de TI
	<b>GEC_PPERSONALTIOTROS</b>	Número de técnicos dedicados em tempo integral às TI em serviços não TI (Biblioteca, Ensino Virtual, Esportes, etc.)
★	<b>GEC_ESTUDIANTESXTECNICOTI</b>	% técnicos dedicados em tempo integral às TI em serviços não TI (Biblioteca, Ensino Virtual, Esportes, etc.)
★	<b>GEC_TRABAJADORESXTECNICOTI</b>	Número de estudantes por cada técnico de TI nos serviços centrais de TI
	<b>GEN_PERSONALTIEXTERNO</b>	Número de técnicos de TI externos em serviços centrais de TI
★	<b>GEC_PPERSONALTIEXTERNO</b>	% de técnicos de TI externos em serviços centrais de TI
★ ★	<b>GOS_PLANRRHHESTRATEGIA</b>	A sua instituição tem um plano de dotação e distribuição de recursos humanos de TI de longo prazo, alinhado com a sua estratégia?

### FORMACIÓN PERSONAL TI

	<b>GEN_PRESUTFORMAPERSONALTI</b>	Orçamento total para a formação em tecnologias do pessoal de TI
★	<b>GEC_PRESUFORMAXPERSONALTI</b>	Orçamento para a formação em tecnologias por cada técnico de TI
★	<b>GOS_PLANFORMAPERSONALTI</b>	Existe um plano anual específico de formação em tecnologias para o pessoal de TI da instituição?
	<b>TDN_PRESUFORMATDPERSONALTI</b>	Orçamento total para a formação em tecnologias para a transformação digital do pessoal de TI
★	<b>TDC_PPRESUFORMATDXFORMAPERSONALTI</b>	% do orçamento em formação em tecnologias para a transformação digital em relação ao orçamento total em formação em tecnologias do pessoal de TI

14.

Disponer das infraestruturas e tecnologias adequadas para aumentar a maturidade digital

INFRAESTRUTURAS E TECNOLOGIAS

★	<b>INS_TECNOLOGIASTD</b>	Existe um catálogo de tecnologias disruptivas que mostre o seu potencial para impulsionar a transformação digital da instituição?
★ ★	<b>GOM_PLANINFRAESTRUCTURATI</b>	A instituição dispõe de um Plano de Infraestruturas para renovar e incorporar tecnologias de uma forma alinhada à estratégia da instituição?
★	<b>TDS_PLANINFRAESTRUCTURATD</b>	O Plano de Infraestrutura inclui as tecnologias necessárias para a transformação digital?
★	<b>TDS_LABTENDENCIASTI</b>	Existe um laboratório para analisar as tecnologias emergentes e promover experiências piloto na instituição?

15.

Desenvolver nos universitários as competências necessárias para fazer face à transformação digital

INFRAESTRUTURAS DIGITAIS

	<b>GEN_PRESUTFORMACD</b>	Orçamento total dedicado à formação da comunidade universitária em competências digitais
★ ★ ★	<b>GEC_PRESUFORMACDXCOMUNIV</b>	Orçamento dedicado à formação em competências digitais por cada membro da comunidade universitária
★	<b>INS_MIDECDCOMUNIV</b>	A instituição mede as competências digitais da comunidade universitária em relação ao DigComp?
★	<b>INM_TELETRABAJOCD</b>	A instituição promove o teletrabalho para o pessoal com competências digitais adequadas?
★ ★	<b>GOM_PLANFORMACD</b>	A instituição tem um Plano de Formação em Competências Digitais para toda a comunidade universitária?

16.

Aumentar o nível de cultura e inovação digital da nossa universidade

CULTURA



GOM\_PLANSFA

A instituição possui um plano que desenvolve a estratégia de uso de Software de Fonte Aberta?

INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO



INS\_ESPACIOSCOLABORATI

A instituição possui espaços físicos e/ou virtuais que promovam o trabalho colaborativo e que potenciem a livre experimentação, a inovação e o empreendedorismo tecnológico?



GOS\_PLANCULTURADIGITAL

O EG promoveu um plano de difusão da cultura digital que sensibilize os universitários sobre a importância estratégica das TI para a instituição?



TDS\_PLANINTRAEMPRENDE

A instituição possui um plano de intraempreendedorismo que incentive os universitários a propor soluções de transformação digital para a própria instituição?

TDN\_PROYECTOSTIEMPRENDE

Número de projetos de transformação digital, dos incluídos na Carteira, executados pela universidade no último ano que resultem de uma iniciativa própria de inovação ou empreendedorismo tecnológico



TDC\_PPROYECTOSTIEMPRENDE

% de projetos de transformação digital executados provenientes de uma iniciativa própria de inovação ou empreendedorismo tecnológico em relação aos projetos de transformação digital incluídos na Carteira

R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7

A Anexos

Nome do Anexo	Nº Itens	Nº Dimensões
<b>ANEXO 1: Serviços de Administração Eletrônica</b>	12	2
<b>ANEXO 2: Suporte TIC à docência</b>	11	2
<b>ANEXO 3: Suporte TIC à investigação</b>	8	2
<b>ANEXO 4: Suporte TIC à gestão de serviços</b>	50	4
<b>ANEXO 5: Padrões de TI em operação</b>	12	1
<b>ANEXO 6: Boas práticas de gestão das TI</b>	24	1
<b>ANEXO 7: Meios de comunicação com os universitários</b>	10	1
<b>ANEXO 8: Redes sociais</b>	6	1

# Referências

Fernández, A., Llorens, F., Céspedes, J.J., Rubio, T. (2021),

## **Modelo de Universidad Digital (mUd)**

Cátedra Santander-UA de Transformación Digital Universidad de Alicante. 2021

Disponível em: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/116047/1/mUd-2021-navegable.pdf>

Llorens-Largo, F. Molina-Carmona, R., e Fernández-Martínez, A. (2019)

## **Proposal for a digital maturity model for universities (md4u)**

Proceedings of EUNIS Congress, pág. 8, Trondheim, Noruega, 2019

Disponível em: [https://www.eunis.org/download/2019/EUNIS\\_proceedings\\_2019.pdf](https://www.eunis.org/download/2019/EUNIS_proceedings_2019.pdf)

Llorens, F., Fernández, A., Rodríguez, T., Cadena, S., Franco, C.A. (2021)

## **UDIGITAL 2020: Estudio de la madurez digital en sistemas universitarios iberoamericanos**

Metared by Universia

Disponível em: <https://www.metared.org/global/estudios-informes/udigital-2020.html>

IDC (2020)

## **El futuro de la educación superior: la transformación digital es fundamental para el éxito del alumno y de la institución**

Libro Blanco de IDC patrocinado por Salesforce.

Disponível em: <https://www.salesforce.com/es/form/sfdo/edu/white-paper-de-idc/>

Kane, GC (2017)

## **Digital Maturity, Not Digital Transformation**

MIT Sloan Management Review, 2017

<https://sloanreview.mit.edu/article/digital-maturity-not-digital-transformation/>

Gómez, J. (ed.) (2021)

## **UNIVERSITIC 2020. Análise da maturidade digital das Universidades Espanholas**

Crue Universidades Españolas, Madrid

Disponível em: <https://tic.crue.org/publicaciones/universitic-2020/>

# Autor



## **Faraón Llorens Largo**

Universidad de Alicante, Espanha

Diretor da Cátedra Santander de Transformação Digital da Universidade de Alicante  
Responsável científico pelo estudo UNIVERSITIC: Análise da maturidade digital das universidades espanholas (de 2006 a 2020)  
Coautor do estudo Ibero-americano UDIGITAL 2020



## **Antonio Fernández Martínez**

Universidad de Almería, Espanha

Coordenador da Equipe gti4u  
Responsável científico pelo estudo UNIVERSITIC: Análise da maturidade digital das universidades espanholas (de 2006 a 2020)  
Coautor do estudo ibero-americano UDIGITAL 2020()



## **Susana Cadena Vela**

Universidad Central de Ecuador, Equador

Membro da equipe UETIC: Estado das Tecnologias na Universidade Equatoriana.  
Membro convidado da CUDI para estudos de Governança de TI em um ambiente COVID.  
Coautora do estudo ibero-americano UDIGITAL 2020 (MetaRed)



## **Luz María Castañeda de León**

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Direção Geral de Computação e de Tecnologias de Informação e Comunicação  
Membro do grupo de Governança de TIC da ANUIES-TIC  
Coautor do Estudo do Estado Atual das TIC nas IES mexicanas (2019 - 2021) e do Estudo Latino-Americano de Governança das TIC da REDCLARA



### **José Manuel Claver Iborra**

Universitat de València, Espanha

Delegado do Reitor da Universidade Digital  
Membro da Diretoria Executiva do CRUE-TIC e  
Coordenador do Grupo de Trabalho de Análise e  
Indicadores

Coordenador do estudo UNIVERSITIC 2020: Análise da  
maturidade digital das Universidades Espanholas



### **Tomás Rodríguez Elizondo**

Universidad Autónoma de Nuevo León, México

Vice-Diretor de Projetos e Serviços da Direção de  
Tecnologias de Informação

Secretário do Grupo de Governança TIC ANUIES TIC  
Coautor do Estudo do Estado Atual das TIC nas IES  
mexicanas (de 2016 a 2021)

Coautor do estudo Ibero-americano UDIGITAL 2020



### **Carmen Díaz**

Universidad Autónoma de Yucatán, México

Coordenadora de atenção ao usuário na CGTIC  
Coordenadora do grupo de Governança de TIC da CUDI  
Membro da comissão ANUIES-TIC (desde 2015)

Responsável pelo estudo latino-americano sobre  
Governança de TI da RedCLARA



### **Vladimiro Trejo**

Universidad Nacional de Quilmes, Argentina

Chefe da Divisão de Serviços Técnicos  
Coordenador da orientação em Programação da ESET  
UNQ

Coordenador do Grupo de indicadores de MetaRed  
Argentina



### **Axel Hernández Vargas**

Universidad Nacional, Costa Rica

Diretor de Tecnologias da Informação e Comunicação  
Coordenador da Equipe de Governança e Maturidade  
Digital do capítulo Metared - América Central e Caribe



### **Ernesto Chinkes**

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Professor encarregado das cadeiras de Sistemas de  
Dados e Governança de Dados, análise e inteligência  
de negócios na Universidade de Buenos Aires, e da  
cadeira de Ferramentas de inteligência empresarial na  
Universidad del Centro na província de Buenos Aires.  
Coordenador da Metared para a América Latina

# UDigital

## maturidade digital para universidades

As instituições deveriam trabalhar com determinação para se tornarem universidades digitais o quanto antes. Para isso, precisam aumentar a sua maturidade digital global por meio da implementação de boas práticas de governança de TI e iniciativas de digitalização e transformação digital, entre outras.

O modelo de maturidade UDigital que apresentamos tem como objetivo tornar-se a ferramenta de que os líderes universitários necessitam para determinar o seu nível de maturidade digital integrado, estabelecer objetivos alinhados ao paradigma de universidade digital e entender quais as boas práticas que podem impulsionar a sua maturidade digital e dotar a sua instituição da competitividade a que aspira.

Os sistemas universitários comprometidos em usar a maturidade UDigital para os seus estudos nacionais ativarão processos de comparação enriquecedores entre as instituições participantes e aumentarão a maturidade digital global do sistema.

