



# ACQF

African Continental  
Qualifications Framework

## Workshop QNQ Guiné-Bissau

Dias 1-2: sessões 3-9-12-13

### Temas:

- **QNQ: definições e percursos de desenvolvimento.**
- **Desenho de qualificações profissionais**

Por: Olavo Correia - perito do projeto ACQF-II

Sessão 03

Quadros de qualificações:

Principais conceitos, aplicações. Visão sistémica



03

**Quadros de qualificações**

# O que é um QNQ?

- Um quadro nacional de qualificações (QNQ) é «uma **política e um instrumento para o desenvolvimento e a classificação das qualificações** de acordo com um conjunto de critérios para **níveis específicos de aprendizagem alcançados**, que visa **integrar e coordenar os subsistemas nacionais de qualificações e melhorar a transparência, o acesso, a progressão e a qualidade das qualificações** em relação ao mercado de trabalho e à sociedade civil».

Fonte: [Recomendação 2017 do QEQ](#)

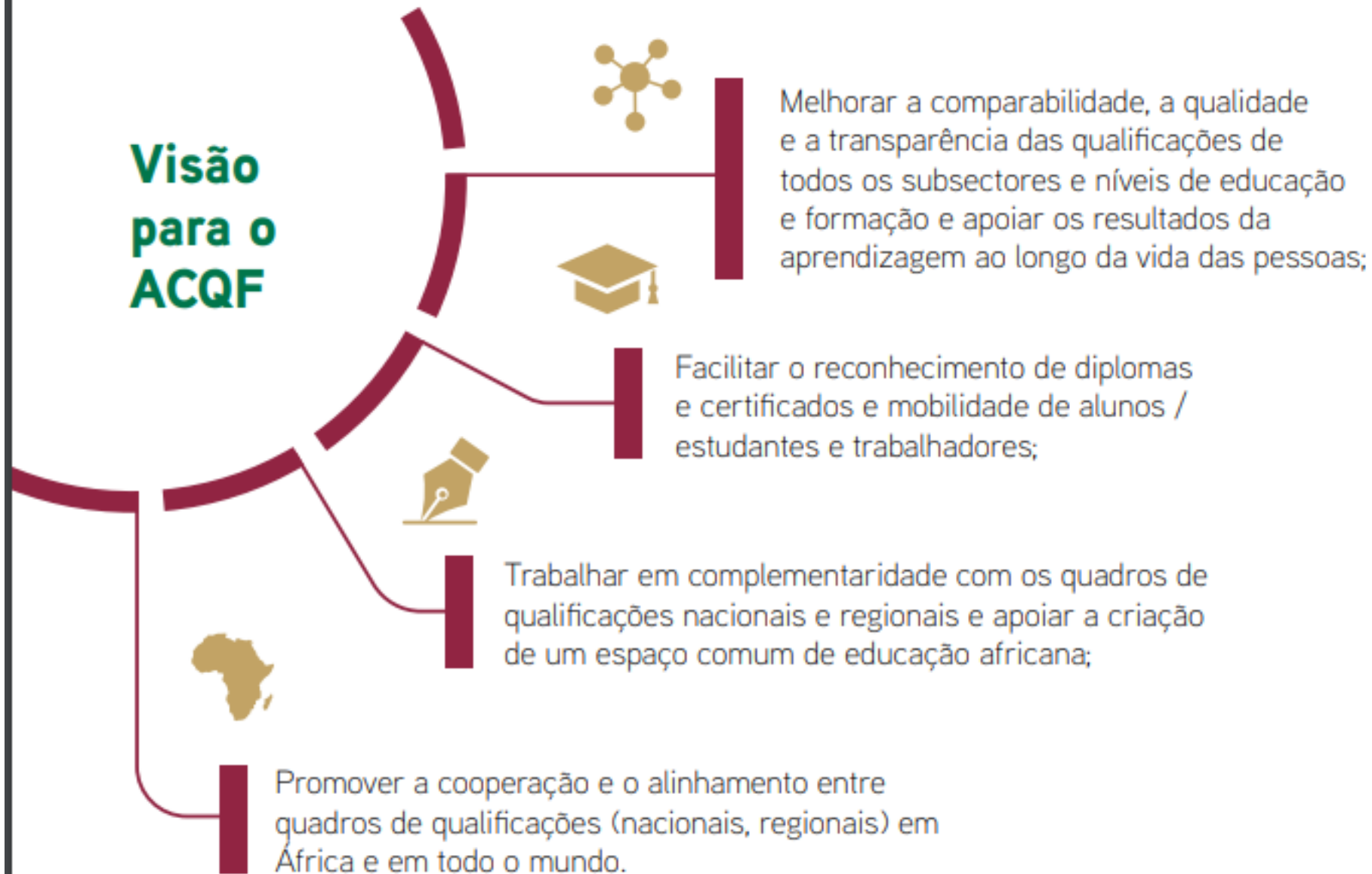
# Tipos de Quadros de Qualificações

Nacionais

Sectoriais: EFTP; sector económico ou profissional

Regionais

## Visão para o ACQF



Fonte: ACQF – IINSTANTÂNEO - RELATÓRIO DE MAPEAMENTO

# Para um percurso eficaz no desenho do QNQ

O QNQ inscreve-se nos documentos estratégicos nacionais dos países



**Legislação  
Adequada**



**Instituições  
Credíveis**



**Stakeholders  
Engajados**



**Mecanismo de  
Garantia de Qualidade**

# Para uma abordagem comum - componentes



APOIO POLÍTICO -  
LIDERANÇA (GOVERNO)



PLANO/  
ROTEIRO



DIÁLOGO  
SOCIAL



ANÁLISE  
E EVIDÊNCIAS



STAKEHOLDERS  
ORGANIZADOS



COMUNICAÇÃO,  
FORMAÇÃO



RECURSOS

*Na concepção do QNQ os países analisam e definem a racionalidade e principais objectivos do futuro do QNQ em torno das seguintes questões:*





## Fases de elaboração do QNQ - Fase de Concepção



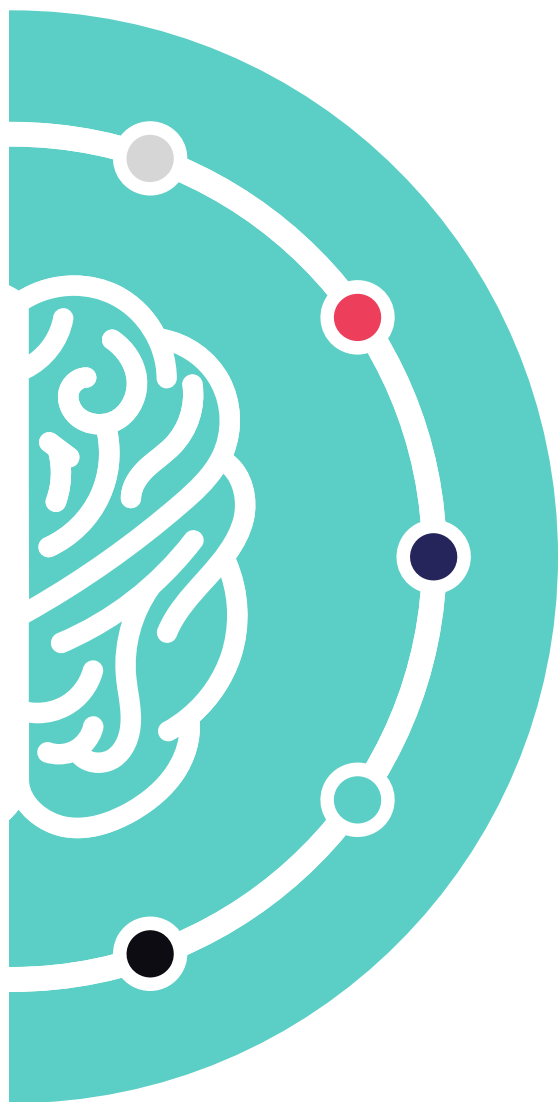
FASE DE CONCEPÇÃO



FASE DE CONSULTA



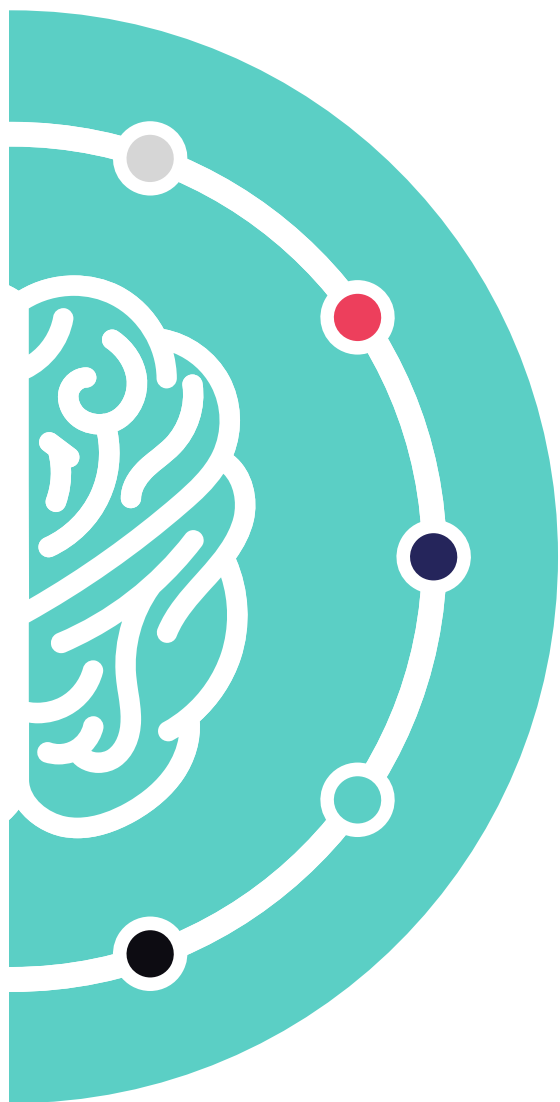
FASE DE ADOPÇÃO



## CONCEPÇÃO

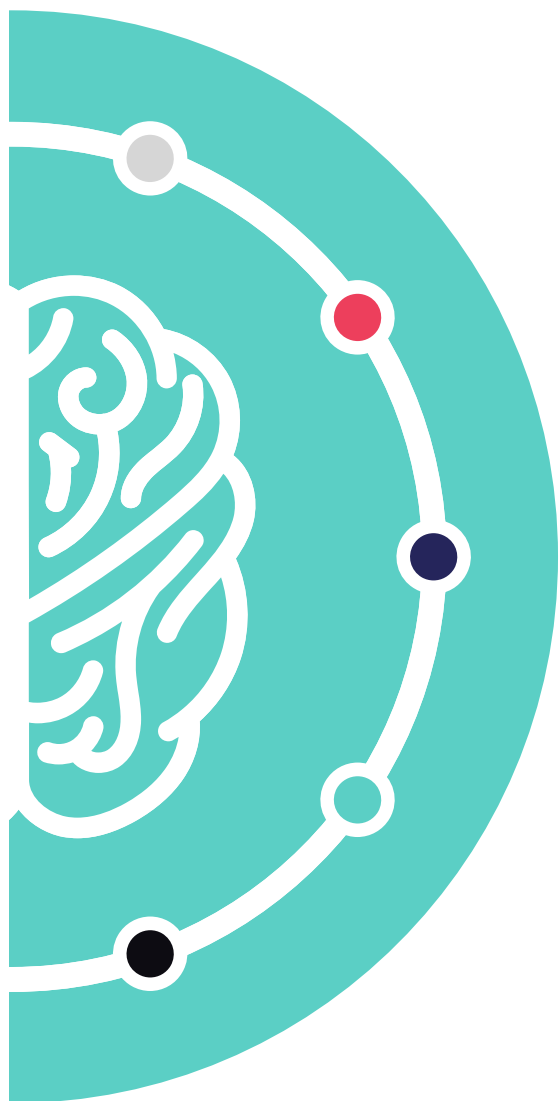
1

- *Análise e definição da lógica e os principais objetivos do QNQ;*
- *Esboço do QNQ que fornece as bases para uma maior divulgação e discussão;*
- *As principais características arquitectónicas, tais como propósito, âmbito e estruturas, são elaboradas.*

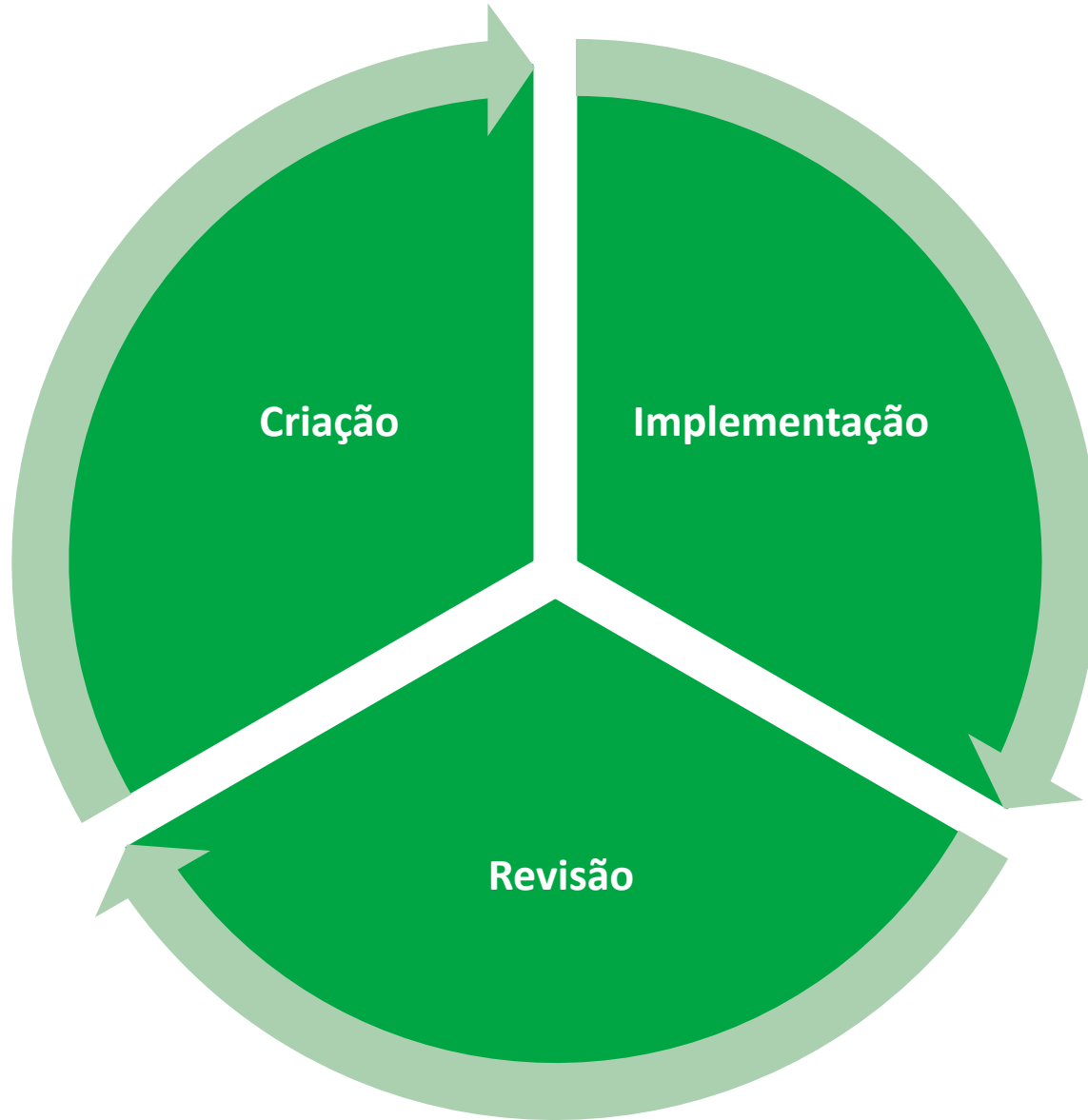
**CONSULTA**

2

- *Esboço do QNQ apresentado e discutido no âmbito de um grupo mais alargado de partes interessadas;*
- *Podem ser testados os níveis e tipos de qualificação propostos para o QNQ através de projectos ou consultas direccionadas.*

**ADOÇÃO****3**

- *Fase oficial de estabelecimento/adoção em que o QNQ é formalmente documentado e acordado através de um decreto/lei ou de um acordo formal entre as partes interessadas.*



## Ciclo de vida de um QNQ/SNQ

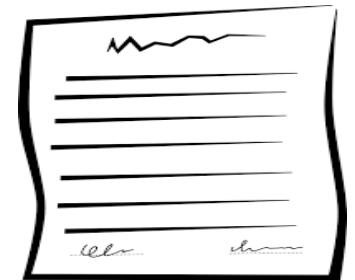
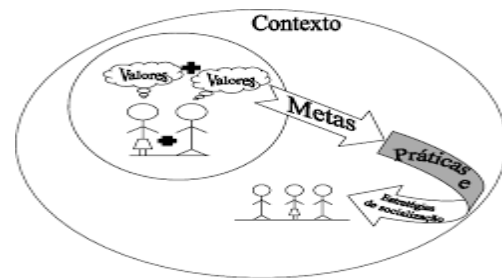
## Na construção de um QNQ é necessário

**Consenso generalizado da proposta do QNQ e seus principais instrumentos**

**Assegurar o compromisso de participação das partes Interessadas na consolidação do QNQ**

**Estabelecer mecanismos e ferramentas de participação das partes Interessadas de participação das partes Interessadas na governação do QNQ e no desenho de Qualificações profissionais**

Os QNQ constrói-se com base num “diálogo social” permanente de planear, desenhar e desenvolver.



Os QNQ/SNQ estão sempre em evolução, acompanhando as transformações do contexto e propondo adaptações, melhorias e inovações.

## Na construção do QNQ é preciso ter em conta que ...

**A criação legislativa do QNQ é importante, mas não é suficiente.**

**O QNQ constrói-se permanentemente e sua consolidação e impacto leva tempo.**

**A consolidação do QNQ depende do envolvimento (inclusivo) dos parceiros económicos (sector económico e produtivo), dos representantes dos trabalhadores (sindicatos) e da Sociedade Civil (ONG's).**

**Ao Cidadão cabe o direito de exigir que a legislação do QNQ seja aplicada.**



## Os QNQ ...

**Têm:**

**Finalidades e Propósitos**

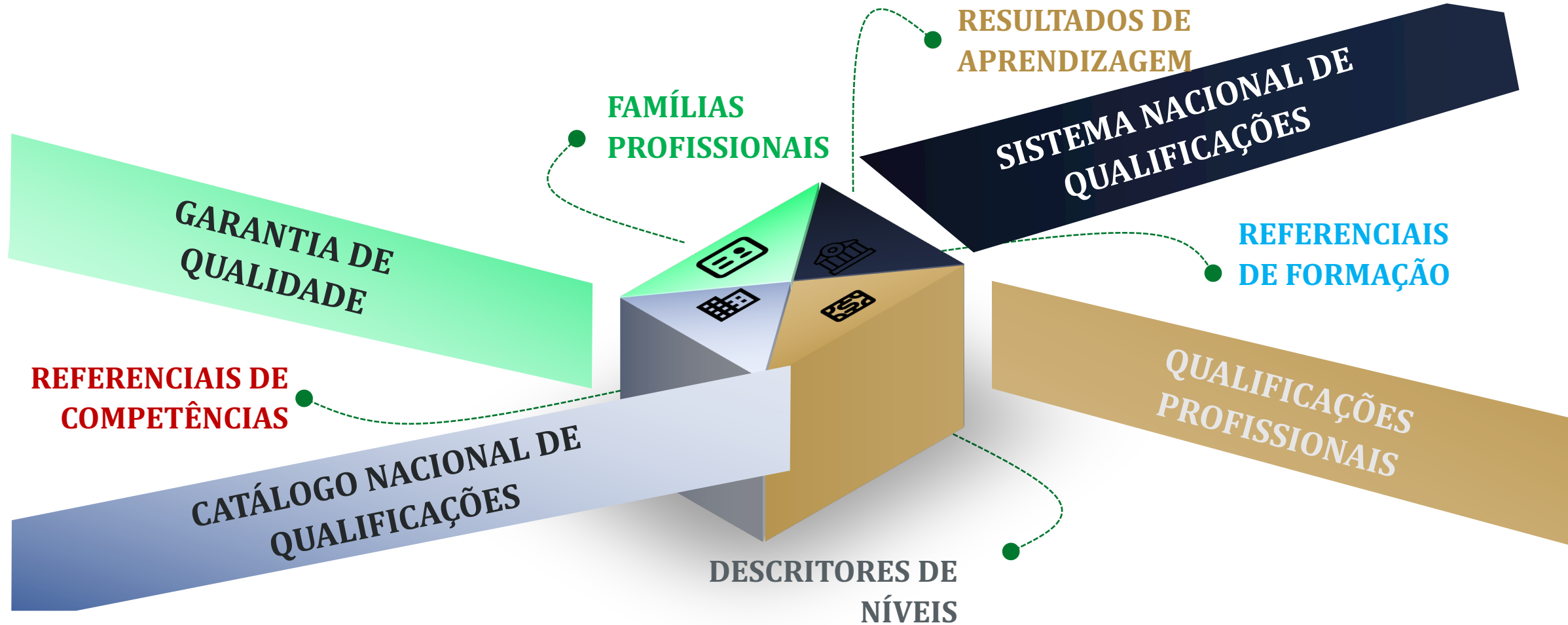
**Objectivam:**

**Princípios para Reconhecer e Valorizar as Competências e as qualificações**

**A consolidação do QNQ depende do envolvimento (inclusivo) dos parceiros económicos (sector económico e produtivo), dos representantes dos trabalhadores (sindicatos) e da Sociedade Civil (ONG's).**

**Ao Cidadão cabe o direito de exigir que a legislação do QNQ seja aplicada.**

# Conceitos importantes ACQF, Modulo de Formação 10



# Obrigado pela atenção...



# ACQF

African Continental  
Qualifications Framework

## Workshop Guiné-Bissau 01-02 de Agosto 2023

### Apresentação dia 2

#### Sessão 09

Principais etapas, objectivos, organização,  
monitorização. Instrumentos.

Governança, partes envolvidas.



09

**Desenvolver e implementar o QNQ**

**Ver mais detalhes no: ACQF Guia 10**

# Etapas do desenvolvimento dos QNQ



Para uma abordagem estruturada do desenvolvimento do QNQ ...

➤ **As questões críticas de orientação**



Foco	Questões
Plano de desenvolvimento	'Por quê, para quê, o quê, como, com quem, quando?' Abordagem global do desenvolvimento? Quem vai gerir o desenvolvimento? Envolvimento das partes interessadas. Testado ou a testar?
Desenho do QNQ-SNQ: Objetivos e abrangência	Quais são os objetivos a atingir? Âmbito de SNQ? Como se ligará a outros Quadros dentro do país?
Desenho do SNQ: Estruturas	Níveis e descritores: Número de níveis, domínios? Volume de medida de aprendizagem: O que vai medir? Como vai ser usado? Descritores de tipo de qualificação: Como serão documentados? Mapa/tabela ou texto?
Questões gerais do QNQ-SNQ	O desenho do SNQ promove o uso de resultados de aprendizagem, aprendizagem ao longo da vida, percursos de aprendizagem e princípios de acesso e equidade? A estrutura reflete o "bom senso"?
Base legal	Como é que o SNQ vai ser formalizado, por exemplo, decreto, regulamentos, acordado em documentos de políticos?
Governança e financiamento	Como é que o SNQ será gerido e governado? Como é que o SNQ será 'propriedade' das partes interessadas? Como vai ser financiado? Como será enquadrado o seu pessoal?



Foco – Ligações	Questões
Reconhecimento da aprendizagem não-formal e informal	Como é que o SNQF fornecerá a base política e apoiará o acesso à validação de aprendizagem não formal e informal? Que ligações políticas devem ser feitas com as estratégias de garantia da qualidade, por exemplo, incorporadas em normas de qualidade para as especificações de qualificação e para os provedores de formação?
Transferência de créditos	Como é que o SNQ fornecerá a base política e apoiará o acesso à validação da aprendizagem formal? Será apenas recomendação política ou ligará a um sistema de acumulação e transferência de crédito?
Registos / catálogos	Que registos devem ser estabelecidos para as qualificações localizadas e aceites no QNQ-SNQ? Quem será o responsável por estes registos, por exemplo, organismo centralizado do QNQ-SNQ ou organismo sectorial?

Foco – Ligações	Questions
Garantia de Qualidade	Como é que o SNQ estará ligado às estratégias da Garantia de qualidade? Especialmente: desenvolvimento, conceção e aprovação das especificações de qualificação; e aprovação dos prestadores e aprovação de programas que conduzam a uma qualificação no SNQ? Como será alcançada a coerência política das estratégias de QA?
Outras leis, etc.	Outras leis e regulamentos serão afetados pelo SNQ proposto? Quem será o responsável por assegurar a coerência entre leis e regulamentos?
Micro- credenciais	Como serão reconhecidos os micro credenciais no âmbito do SNQ?
Reconhecimento de qualificações estrangeiras	Que informações devem ser disponibilizadas para apoiar os cidadãos do país remetente? Que ligações com outros quadros seriam feitas? Que informação deve ser disponibilizada como país recetor?

## Sobre o QNQ/ SNQ

- **Base:** questões mais amplas abordadas, benefícios para as pessoas, LLL
- Objetivos, princípios, âmbito, NFIL
- Conceção técnica: níveis e descritores, tipos de qualificações, mapa/tabela QNQ-SNQ, volume de medida de aprendizagem, por exemplo, créditos
- Ligações com a garantia de qualidade
- Componentes /instrumentos (registo/base de dados, monitorização & avaliação, normas, classificações)

## Sobre a governação do QNQ-SNQ

- QSN-NQ Entidades: diferentes modelos aplicam-se
- Funções, responsabilidades e funções-chave
- Interacções sub-sectoriais: educação e formação – no QNQ-SNQ
- Interação entre as partes interessadas
- Recursos

**A legislação sobre o QNQ/ SNQ é apoiada por regulamentos, directrizes que se desenvolvem ao longo do tempo.**

## 14 passos-chave no processo de concepção e desenvolvimento do QNQ

### Proposta do ACQF – Guia 10

1. *Definir a lógica do QNQ: quais as questões, problemas e objectivos e ligações às estratégias e políticas nacionais/regionais relevantes*
2. *Definir o panorama das partes interessadas e das instituições interessadas*
3. *Formar um grupo de trabalho representativo das partes interessadas e das instituições líderes relevantes, com tarefas e funções definidas relacionadas com o processo de desenvolvimento do QNQ*
4. *Delinear um roteiro/plano de acção que apoie uma abordagem coordenada para desenvolver o consolidar o QNQ.*

## 14 passos-chave no processo de concepção e desenvolvimento do QNQ

5. *Garantir o apoio especializado e técnico ao processo, bem como outros recursos*
6. *Definir o âmbito de aplicação do QNQ e os principais componentes da política e dos documentos técnicos a elaborar.*
7. *Analisar a situação de base, elaborar um inventário de base das qualificações em todos os subsectoriais/níveis do sistema existente, identificar questões importantes e lacunas de informação*
8. *Aprenda com processos semelhantes e em NQFs em países da região/para além*

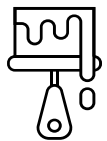
## 14 passos-chave no processo de concepção e desenvolvimento do QNQ

9. *Informar e comunicar com instituições e grupos mais vastos de partes interessadas sobre o processo QNQ, partilhar os principais conceitos e objectivos*
10. *Realizar as actividades técnicas, recolher feedback e comentários, monitorizar o processo 12*
11. *Realizar consulta pública sobre os projectos de política e documentos técnicos do QNQ*

## 14 passos-chave no processo de concepção e desenvolvimento do QNQ

12. *Planear as etapas relacionadas com a consulta e aprovação das propostas nos canais governamentais/processo legislativo*
13. *Realizar actividades de desenvolvimento de capacidade para as partes interessadas e os representantes das instituições participarem na governação do QNQ.*
14. *Assegurar os recursos públicos para a criação de uma governação inicial que apoie a implementação do QNQ.*

# Objectivos do QNQ



ACESSO, CAMINHOS E  
PROGRESSÃO

1

2

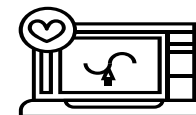
TRANSPARÊNCIA



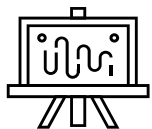
HARMONIZAÇÃO

3

RECONHECIMENTO A NÍVEL  
LOCAL/ NACIONAL



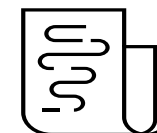
4



RECONHECIMENTO  
INTERNACIONAL

5

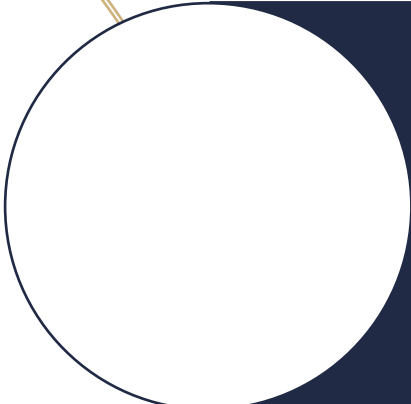
QUALIDADE E NECESSIDADES  
DE REUNIÃO DO PAÍS



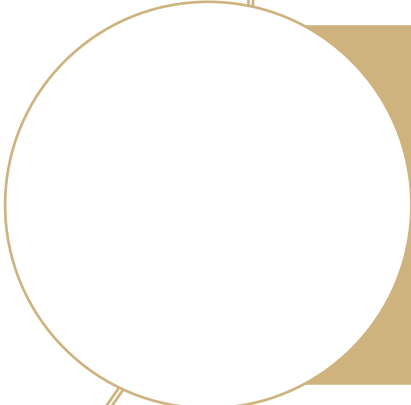
6



## Alguns princípios do QNQ

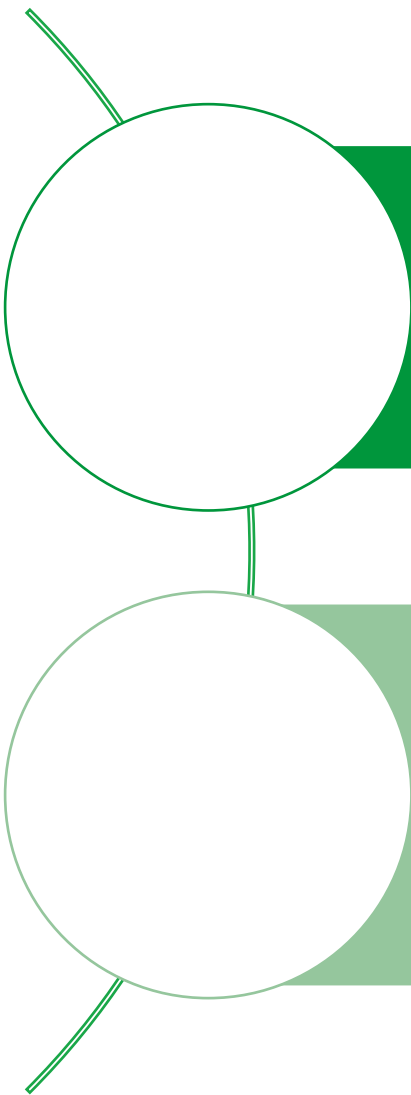


*Alinhamento e adequação das ofertas formativas e tendo em vista a satisfação das necessidades económicas, sociais e individuais.*



*Eficiência e eficácia das acções abrangidas tendo em vista a satisfação das necessidades do mercado de trabalho.*

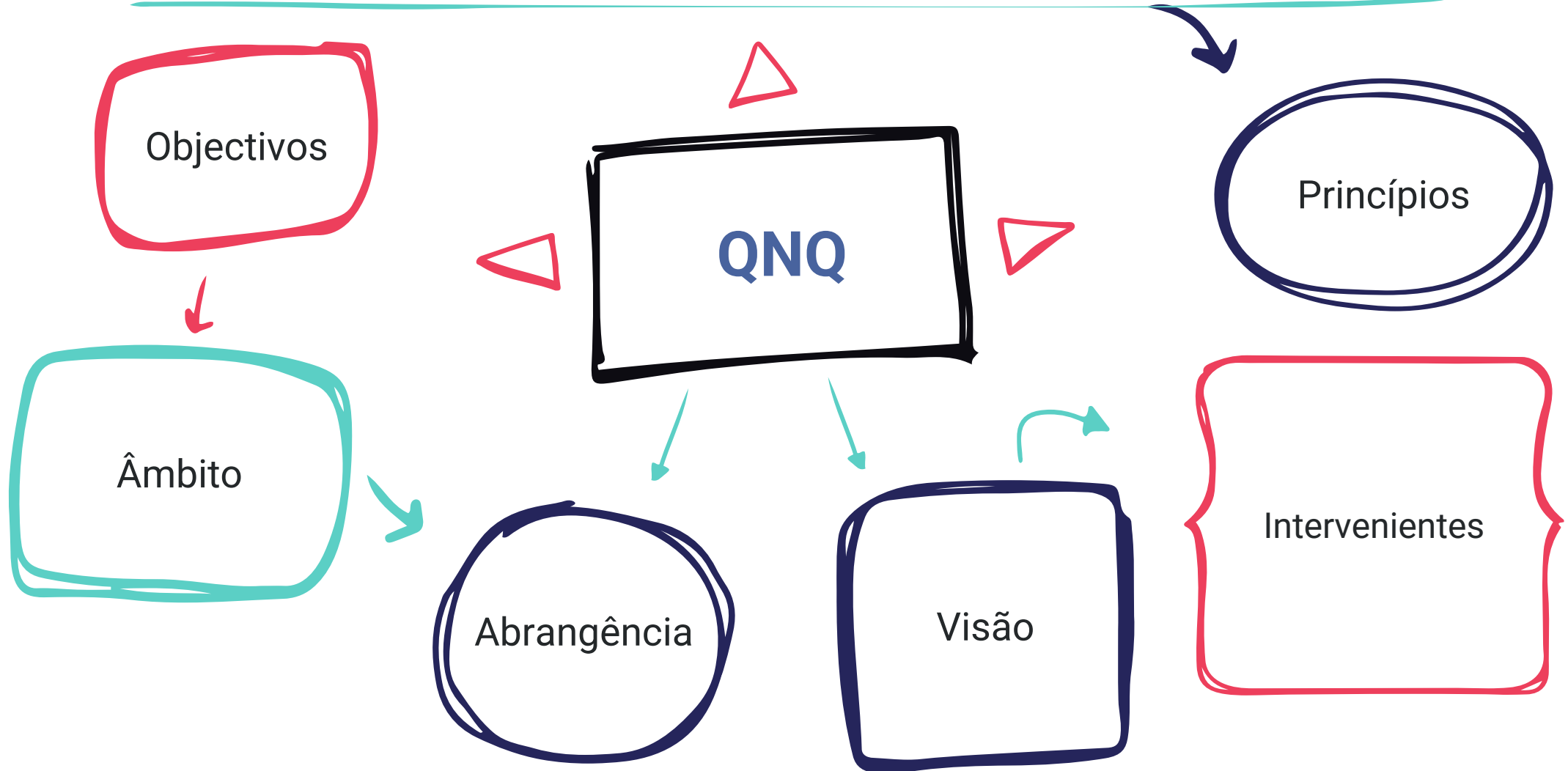
## Alguns princípios do QNQ



*Livre acesso e em condições de igualdade de oportunidades dos cidadãos ao reconhecimento de suas competências, independentemente do modo como as tenha adquirido.*

*Cooperação e articulação entre as instituições públicas, privadas e os parceiros económicos e sociais tanto na implementação das políticas formativas e de qualificação técnica e profissional, como no seguimento e avaliação das mesmas.*

# Requisitos do QNQ



# Instrumentos do QNQ

## MECANISMOS DE GARANTIA DE QUALIDADE

CATÁLOGO DE QUALIFICAÇÕES



MECANISMOS DE CERTIFICAÇÃO DE ENTIDADES



DESCRITORES DE NÍVEIS



INSTRUMENTOS DE RVCC



- *Embora uma revisão seja efectuada frequentemente após um período de anos após a sua implementação, muitos países realizam um acompanhamento e avaliação contínuas da implementação do QNQ.*

- *As informações obtidas através da monitorização podem ser utilizadas em revisões periódicas ou podem ser utilizadas para "ajustar" o QNQ ou as suas iniciativas associadas às horas extraordinárias.*

- *As informações obtidas através da monitorização podem ser utilizadas em revisões periódicas ou podem ser utilizadas para "ajustar" o QNQ ou as suas iniciativas associadas às horas extraordinárias.*

**Informações adicionais, Cf. ACQF, Modulo de Formação 10**

- *Uma revisão importante de um QNQ pode ocorrer em qualquer altura, no entanto, é recomendável revisões geralmente após um período de tempo a partir da implementação do QNQ e das suas funções de garantia de qualidade associadas.*

- *É importante separar a implementação do QNQ da implementação das funções de garantia da qualidade.*

- *As informações obtidas através da monitorização podem ser utilizadas em revisões periódicas ou podem ser utilizadas para "ajustar" o QNQ ou as suas iniciativas associadas às horas extraordinárias.*

**Informações adicionais, Cf. ACQF, Modulo de Formação 10**

# Revisão do QNQ

**Quadro 3: Questionamento do NQF: Devem ser feitas alterações para melhorar o NQF?**

Dispositivo de classificação	Define (ou liga) medidas de qualidade	Ponte entre qualificações nacionais e internacionais
<p>O NQF está a ajudar a criar aspirações a aprender?</p> <p>Os cidadãos usam o NQF para ver oportunidades de progressão?</p> <p>O NQF ajuda a ultrapassar barreiras às qualificações, incluindo a validação de</p>	<p>O NQF está a elevar o padrão de qualificações em termos de utilização de resultados de aprendizagem, conteúdos, avaliação e processos de certificação?</p>	<p>As pessoas no estrangeiro usam o NQF para apreciar elementos de qualificações domésticas específicas?</p> <p>É fácil fazer comparações entre as qualificações nacionais e as qualificações internacionais?</p>

<sup>2</sup> <https://www.zaqa.gov.zm/about#zqf>

<sup>3</sup> Qualidade e Qualificações Ireland 2017.

# Revisão do QNQ

Dispositivo de classificação	Define (ou liga) medidas de qualidade	Ponte entre qualificações nacionais e internacionais
<p>aprendizagem não formal e informal?</p> <p>As qualificações valiosas estão fora do NQF que devem ser trazidas?</p>	<p>O NQF está a aplicar os tipos certos de pressões aos proprietários de qualificações para descrever e operar adequadamente a sua qualificação?</p> <p>O NQF está a ajudar a aumentar o potencial das qualificações para proporcionar retornos sociais e económicos aos titulares?</p>	<p>As ligações com as qualificações internacionais são claras?</p> <p>As funções de garantia da qualidade do NQF inspiram confiança entre a aplicação internacional aos programas de educação e formação doméstica?</p>

Fonte: Adaptado de QQI 2017.



## 5 Factores de sucesso para a criação do QNQ

- *Apoio e engajamento político com suporte técnico*
- *Liderança capaz de lidar com contingências e criar soluções*
- *Fundamentação, análise, documentação*
- *Stakeholders motivados e engajados*
- *Recursos (financeiros, materiais e humanos)*



# ACQF

African Continental  
Qualifications Framework

## Workshop Guiné-Bissau 01-02 de Agosto 2023

Apresentação dia 2

Sessão 12

Desenvolver qualificações profissionais: abordagem metodológica.



# 12

**Desenvolver  
qualificações profissionais**



# ACQF

African Continental  
Qualifications Framework

## Workshop Guiné-Bissau 01-02 de Agosto 2023

Apresentação dia 2

Sessão 13:

Desenvolver qualificações profissionais:  
exemplos práticos.



13

**Desenvolver  
qualificações profissionais**

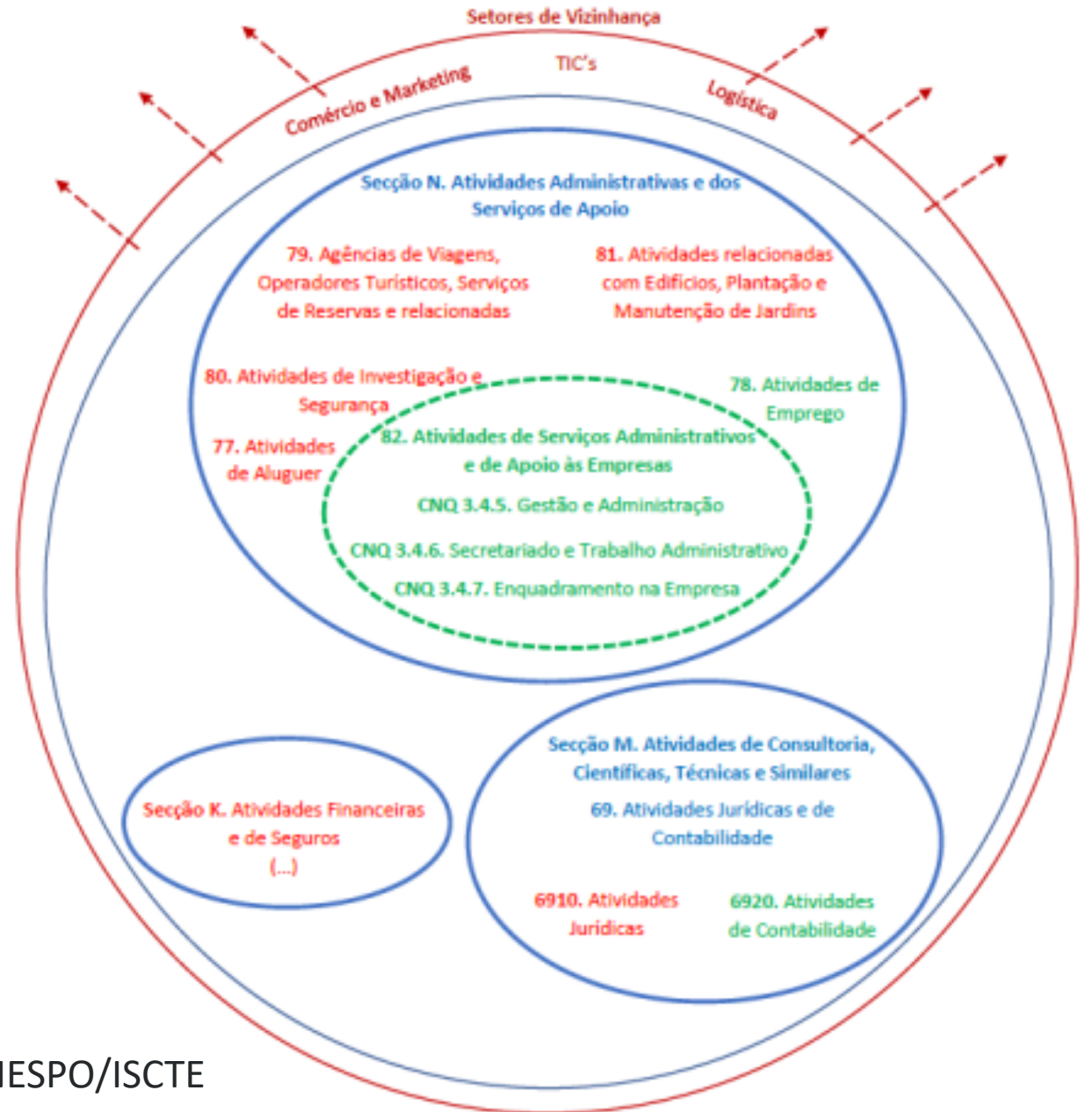
**Antes de redigir as QP é preciso delimitar e conhecer o sector/ família profissional**

**Exemplo:****sector/ família profissional**

Famílias profissional/ sector	Acrónimo
Administração, Gestão e Serviços de Apoio	AGS
Desporto, Atividade Física e Lazer	DAF
Electricidade, Energias e Ambiente	ENA

Exp:

# Delimitação de sector/ família profissional



Fonte: ANESPO/ISCTE



# Etapas na elaboração de qualificações



**ELABORAÇÃO DO  
ESTUDO SECTORIAL**



**ELABORAÇÃO DOS  
REFERENCIAIS DE COMPETÊNCIAS**



**ELABORAÇÃO DOS  
REFERENCIAIS DE FORMAÇÃO**



Fonte: CENFIM



## ELABORAÇÃO DO ESTUDO SECTORIAL

## ESTUDO SECTORIAL

visa caracterizar o  
sector produtivo

*nível tecnológico*

*modelos de organização*

*novos mercados*

*novos produtos e serviços*

## ESTUDO SECTORIAL

conhecer o sector/  
família profissional

*Análise das dinâmicas do mercado de trabalho*

*Análise prospectiva do mercado de trabalho*

*Análise das ofertas formativas (ETP/FP)*

*Identificação do conjunto das profissões relevantes e prioritárias*

**PARTE I**

1. Enquadramento
2. Introdução
3. Âmbito do Estudo Setorial/ Identificação de Qualificações profissionais
4. Objetivos
5. Metodologia
6. Etapas/Calendarização
7. Inquirição por Questionários<sup>4</sup>
9. Análise e Tratamento dos resultados das respostas aos Inquéritos

**PARTE II****Perspetivas Económicas e Mercado de Trabalho no (PAÍS<sup>5</sup>)**

1. Perspetivas Económicas
2. Mercado de trabalho e Capital Humano
  - 2.1. População, População Economicamente Ativa e Taxa de Atividade
  - 2.2. Capital Humano
3. Composição e estrutura do tecido empresarial/industrial

**PARTE III****O Sector Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)**

1. Sector das TIC em (País<sup>6</sup>) - situação atual e perspetivas futuras
2. Classificação das TIC, de acordo com a CAE<sup>7</sup>
3. Classificação das profissões da TIC, de acordo com a CP<sup>8</sup>
4. Capital Humano/ Formação Profissional/ Qualificações profissionais
5. A formação profissional no Sector – Estrutura e oferta
6. Resultados dos inquéritos
7. Conclusões

**ANEXOS****ÍNDICE DE QUADROS****ÍNDICE DE FIGURAS****ÍNDICE DE GRÁFICOS****ÍNDICE DE MAPAS<sup>9</sup>****LISTA DAS INSTITUIÇÕES CONTACTADAS****ACRÓNIMOS**

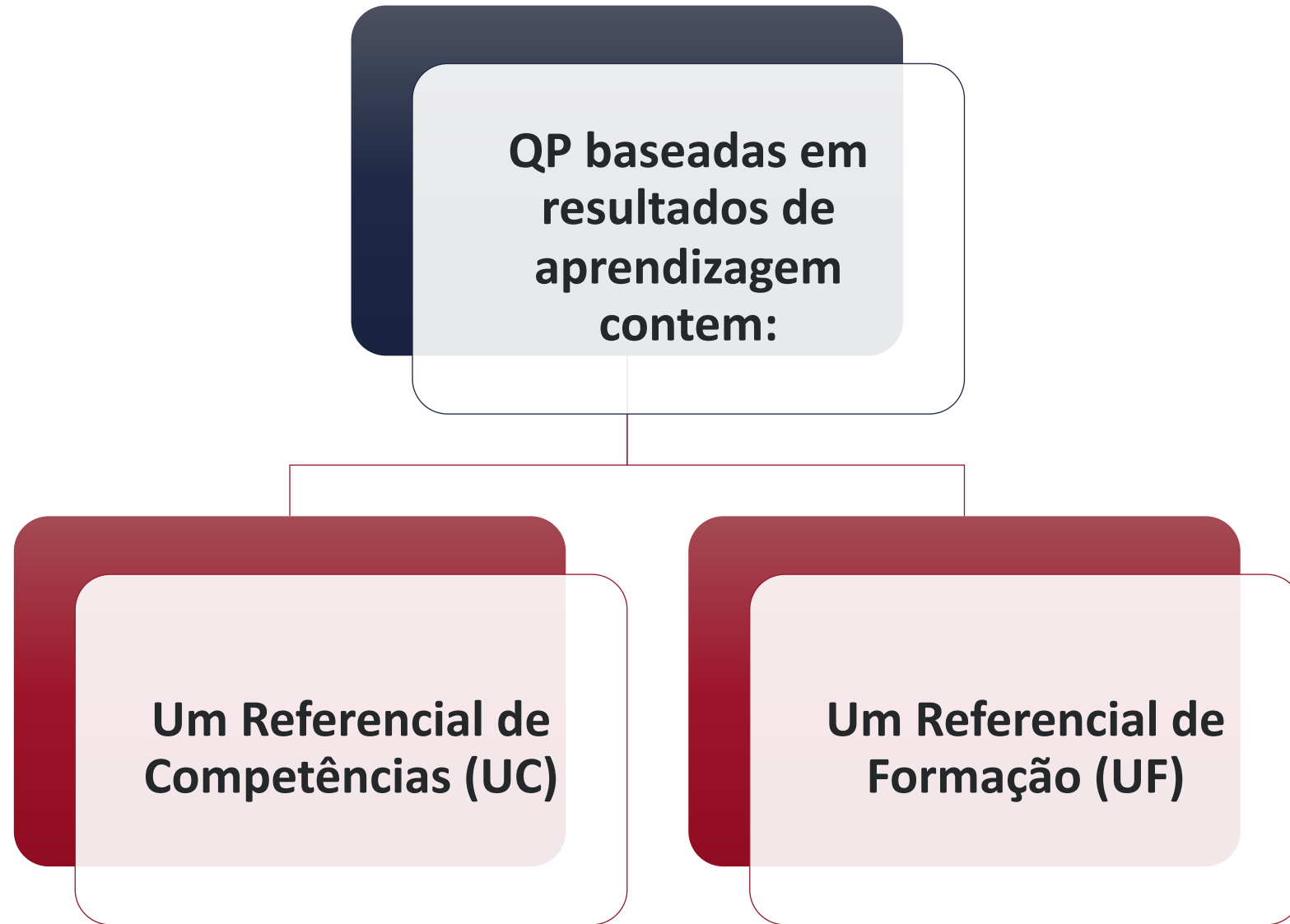
# *Proposta de índice para um ES*



**ELABORAÇÃO DOS  
REFERENCIAIS DE COMPETÊNCIAS**



**ELABORAÇÃO DOS  
REFERENCIAIS DE FORMAÇÃO**





## REFERENCIAL DE COMPETÊNCIA (RC)

constituído pelos  
seguintes elementos

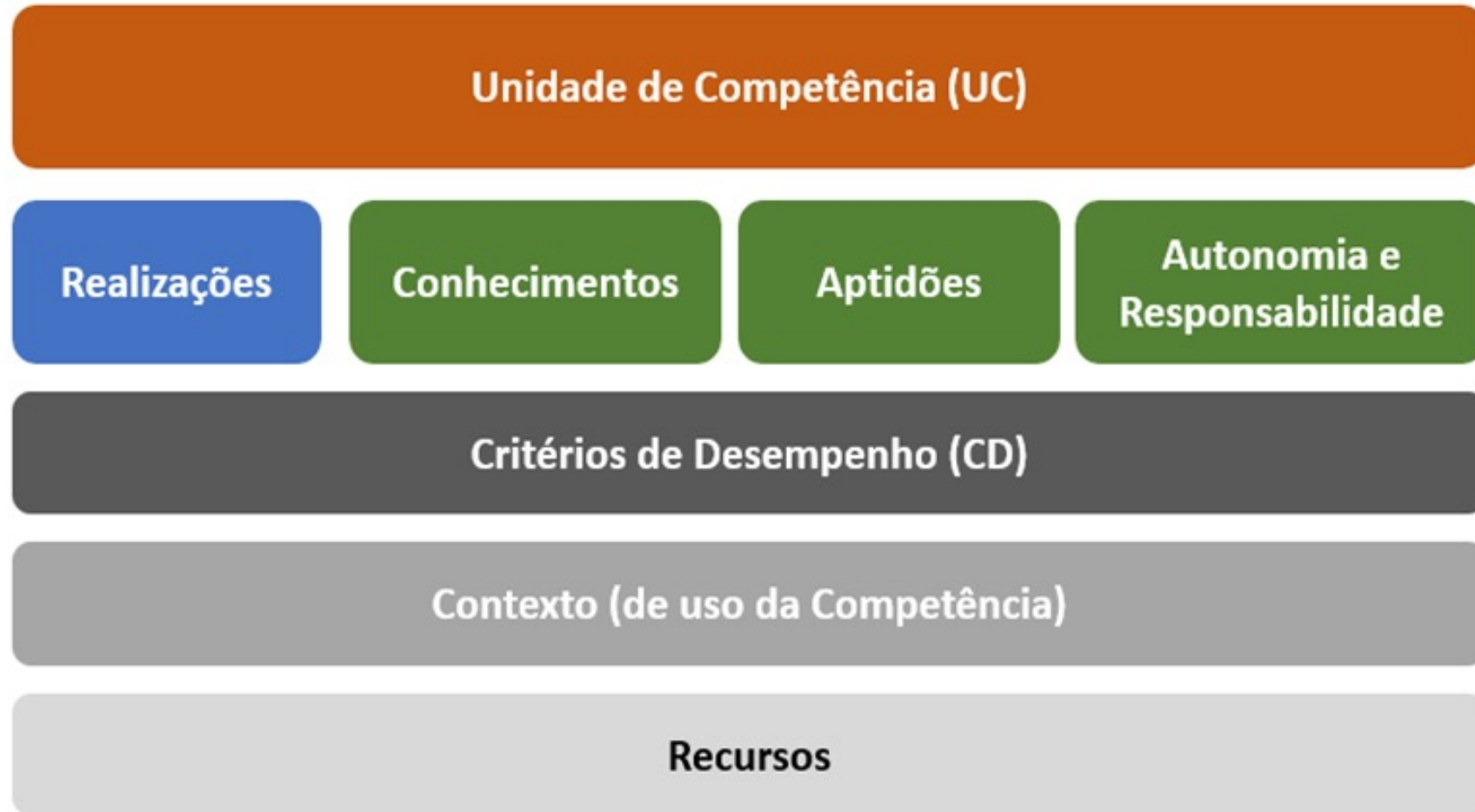
*Unidades de Competência (UC);*

*Realizações (RA) descritos pelos três  
descritores de níveis*

*Crítérios de Desempenho (CD)*

*Contextos (de uso da Competência)*

*Recursos associados*



Fonte: ANQEP (PT)

## REFERENCIAL DE FORMAÇÃO (RF)

constituído pelos  
seguintes elementos

*Unidades Formativas (UF);*

*Objectivos da aprendizagem (AO)*

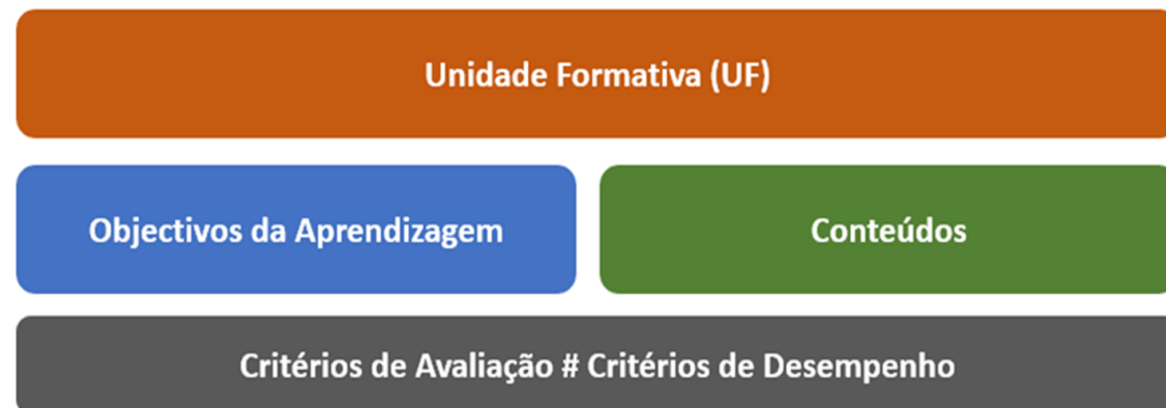
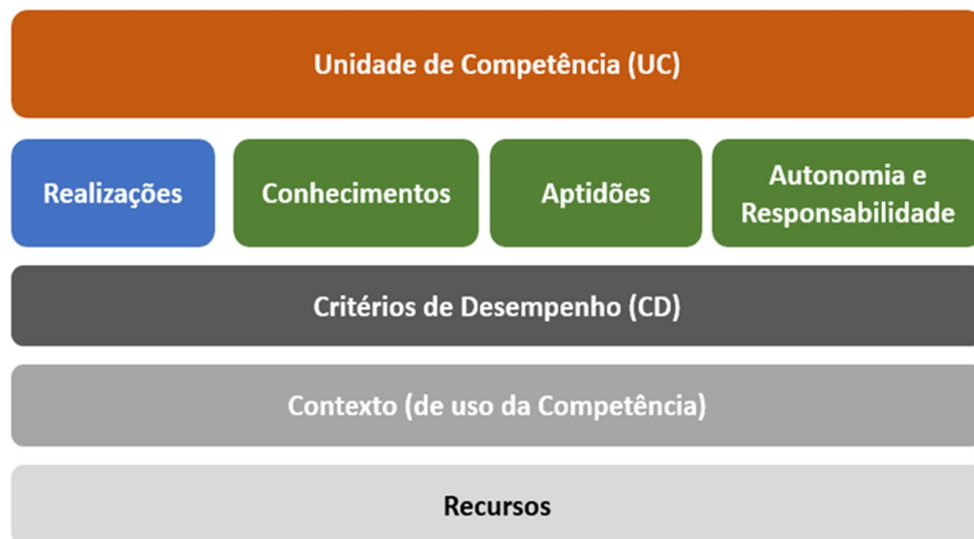
*Conteúdos*

*Critérios de avaliação/ critérios de  
desempenho (CD)*



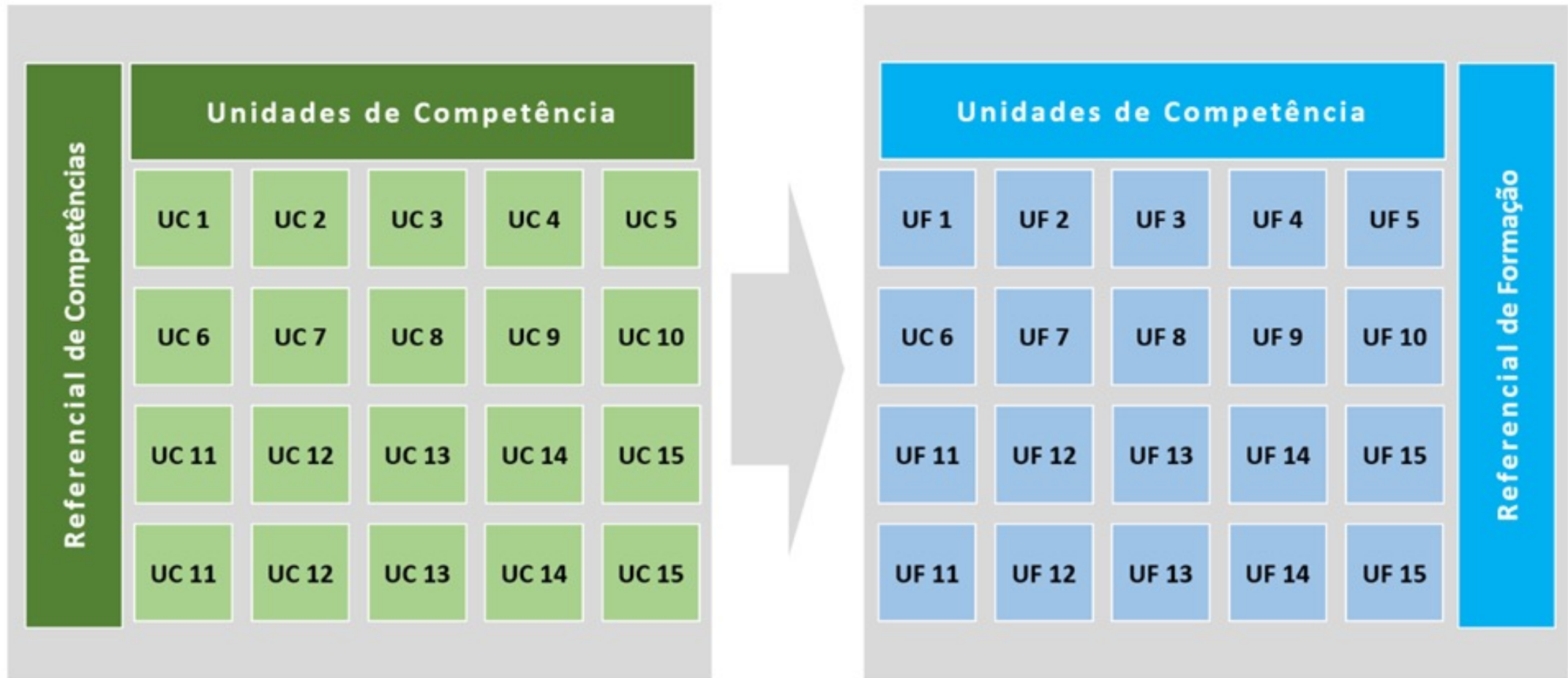
Fonte: ANQEP (PT)

# CORRESPONDÊNCIA ENTRE UNIDADES DE COMPETÊNCIA E UNIDADES FORMATIVAS

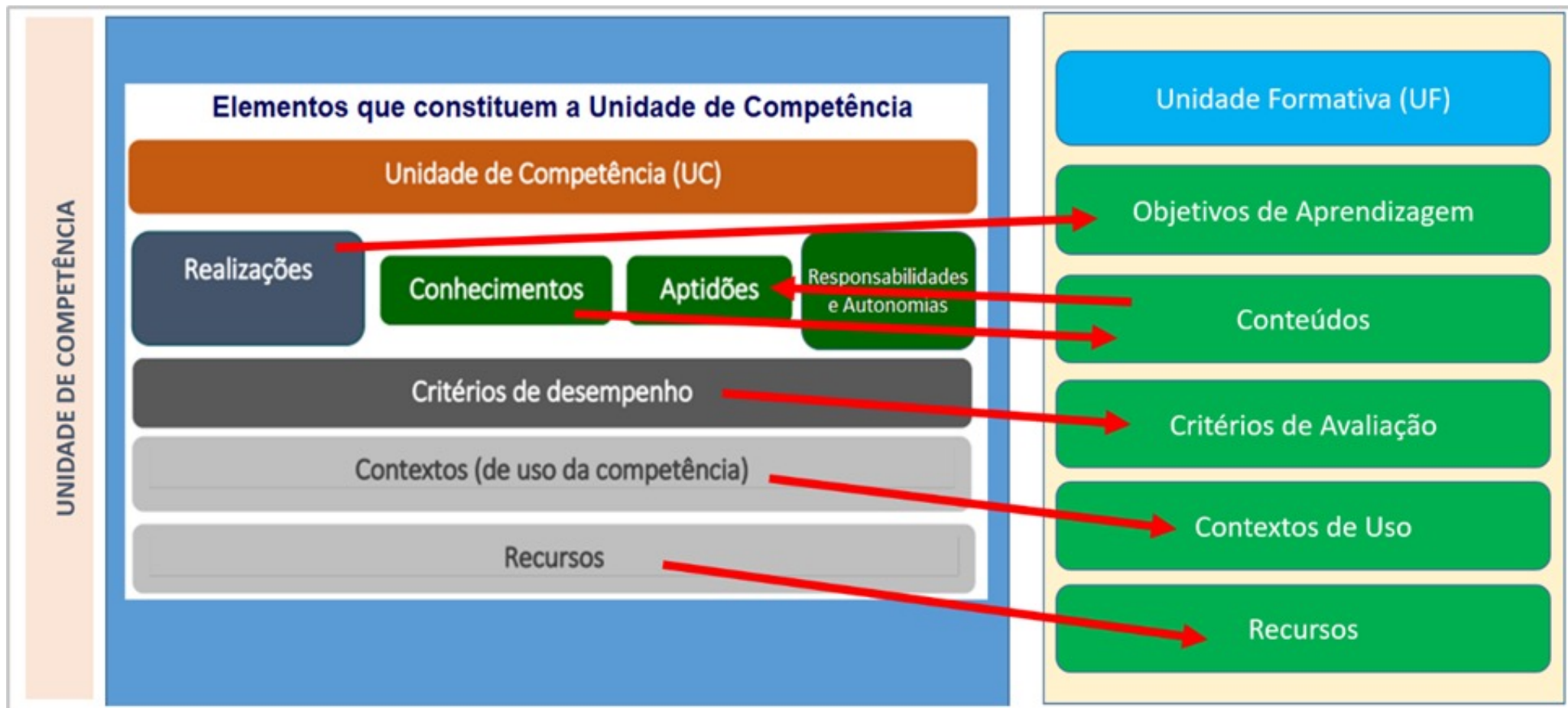


Fonte: ANQEP

# CORRESPONDÊNCIA ENTRE UNIDADES DE COMPETÊNCIA E UNIDADES FORMATIVAS



# CORRESPONDÊNCIA ENTRE UNIDADES DE COMPETÊNCIA E UNIDADES FORMATIVAS

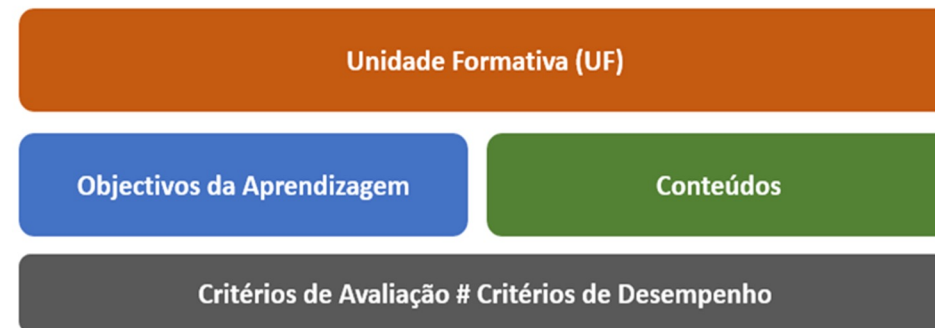


Fonte: CENFIM

# Elementos que constituem o Referencial de Competências (RC)

## Exemplos Práticos

- *Unidades de competência (UC)*
- *Realizações (RA)*
- *Critérios de Desempenho*
- *Contexto do uso da competência*
- *Recursos*



Fonte: ANQEP (PT)



# Exemplo prático

## Unidades de Competência (UC)

ASSOCIADAS A UMA  
QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL (QP)

### Unidades de Competência (UC) de uma Qualificação profissional

- Qualificação profissional: **TÉCNICO/A DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS**
- Qualificação profissional: **NÍVEL 5**
- Família profissional: **ELECTRICIDADE, ENERGIAS E AMBIENTE (ENA)**

UC 1. Planear e executar os trabalhos, respeitando as normas do ambiente, segurança, higiene e saúde no trabalho

UC 2. Conhecer os conceitos básicos de electricidade, analisar e interpretar circuitos de corrente contínua

UC 3. Conhecer os princípios do magnetismo e electromagnetismo

UC 4. Analisar e interpretar circuitos de corrente alternada simples

UC 5. Analisar e interpretar circuitos de corrente alternada monofásicos e trifásicos

UC 6. Verificar e testar instalações eléctricas

## Exemplo prático

### Realizações (RA)

ASSOCIADAS A UMA  
QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL (QP)

#### Realizações (RA) associadas à UC 05

- Qualificação profissional: **TÉCNICO/A DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS**
- Qualificação profissional: **NÍVEL 5**
- Família profissional: **ELECTRICIDADE, ENERGIAS E AMBIENTE (ENA)**

#### UC.05.      **Analisar e interpretar circuitos de corrente alternada monofásicos e trifásicos**

- RA1.** Reconhecer as principais grandezas do sistema monofásico e trifásico de tensões.
- RA2.** Distinguir os diferentes tipos de ligação das cargas monofásicas e trifásicas.
- RA3.** Reconhecer a necessidade de utilização da corrente trifásica em instalações elétricas.
- RA4.** Reconhecer as situações de indispensabilidade do neutro.
- RA5.** Identificar receptores trifásicos e os diferentes tipos de ligação.
- RA6.** Estabelecer os diagramas vectoriais de correntes e tensões das fases e do neutro.
- RA7.** Calcular correntes, tensões e potências em sistemas trifásicos.
- RA8.** Aplicar os métodos de medida de potência trifásica.
- RA9.** Compensar o factor de potência de uma instalação.

## Realizações (RA)

*As Realizações (RA) são descritas a nível dos três domínios de descritores.*

*Porém não é indispensável separar pelos três domínios as partes respectivas da descrição das Realizações (RA).*

## Descrição das Realizações (RA) associadas à UC 05

- Qualificação profissional: **TÉCNICO/A DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS**
- Qualificação profissional: **NÍVEL 5**
- Família profissional: **ELECTRICIDADE, ENERGIAS E AMBIENTE (ENA)**

### UC.05. Analisar e interpretar circuitos de corrente alternada monofásicos e trifásicos

- RA1. Reconhecer as principais grandezas do sistema monofásico e trifásico de tensões.
- RA2. Distinguir os diferentes tipos de ligação das cargas monofásicas e trifásicas.
- RA3. Reconhecer a necessidade de utilização da corrente trifásica em instalações eléctricas.
- RA4. Reconhecer as situações de indispensabilidade do neutro.
- RA5. Identificar receptores trifásicos e os diferentes tipos de ligação.
- RA6. Estabelecer os diagramas vectoriais de correntes e tensões das fases e do neutro.
- RA7. Calcular correntes, tensões e potências em sistemas trifásicos.
- RA8. Aplicar os métodos de medida de potência trifásica.
- RA9. Compensar o factor de potência de uma instalação.

#### Conhecimentos

##### Corrente alternada

- Lei de Ohm para corrente alternada
- Introdução à corrente alternada trifásica
- Produção de tensões alternadas trifásicas
- Representação matemática/vectorial de sistemas trifásicos
- Tensões simples e compostas

##### Cargas eléctricas:

- Alimentação de cargas por sistemas trifásicos de tensões
- Esquemas em estrela
- Esquemas em triângulo
- Ligação estrela desequilibrada (com e sem neutro)
- Cálculo vectorial da corrente no neutro de sistemas em estrela
- Sistemas trifásicos equilibrados e desequilibrados

##### Potência trifásica

##### Medida de potências trifásicas

##### Compensação do factor de potência

# Exemplo prático

## Descrição das Realizações (RA) ao nível do descritor dos Conhecimentos

## Descrição das Realizações (RA) associadas à UC 05

- Qualificação profissional: **TÉCNICO/A DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS**
- Qualificação profissional: **NÍVEL 5**
- Família profissional: **ELECTRICIDADE, ENERGIAS E AMBIENTE (ENA)**

### UC.05. Analisar e interpretar circuitos de corrente alternada monofásicos e trifásicos

- RA1. Reconhecer as principais grandezas do sistema monofásico e trifásico de tensões.
- RA2. Distinguir os diferentes tipos de ligação das cargas monofásicas e trifásicas.
- RA3. Reconhecer a necessidade de utilização da corrente trifásica em instalações eléctricas.
- RA4. Reconhecer as situações de indispensabilidade do neutro.
- RA5. Identificar receptores trifásicos e os diferentes tipos de ligação.
- RA6. Estabelecer os diagramas vectoriais de correntes e tensões das fases e do neutro.
- RA7. Calcular correntes, tensões e potências em sistemas trifásicos.
- RA8. Aplicar os métodos de medida de potência trifásica.
- RA9. Compensar o factor de potência de uma instalação.

#### Aptidões

- Ler e interpretar simbologia de circuitos de corrente alternada.
- Medir tensões simples e compostas.
- Medir corrente de fase e de neutro.
- Identificar o tipo de ligação de cargas trifásicas.
- Ligar cargas monofásicas em fontes de alimentação trifásica.

# Exemplo prático

## *Descrição das Realizações (RA) ao nível do descritor das Aptidões*

## Descrição das Realizações (RA) associadas à UC 05

- Qualificação profissional: **TÉCNICO/A DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS**
- Qualificação profissional: **NÍVEL 5**
- Família profissional: **ELECTRICIDADE, ENERGIAS E AMBIENTE (ENA)**

### UC.05. Analisar e interpretar circuitos de corrente alternada monofásicos e trifásicos

- RA1. Reconhecer as principais grandezas do sistema monofásico e trifásico de tensões.
- RA2. Distinguir os diferentes tipos de ligação das cargas monofásicas e trifásicas.
- RA3. Reconhecer a necessidade de utilização da corrente trifásica em instalações eléctricas.
- RA4. Reconhecer as situações de indispensabilidade do neutro.
- RA5. Identificar receptores trifásicos e os diferentes tipos de ligação.
- RA6. Estabelecer os diagramas vectoriais de correntes e tensões das fases e do neutro.
- RA7. Calcular correntes, tensões e potências em sistemas trifásicos.
- RA8. Aplicar os métodos de medida de potência trifásica.
- RA9. Compensar o factor de potência de uma instalação.

#### Responsabilidades e Autonomias

- Pontualidade, Assiduidade, Assertividade, Proactividade/Retroactividade.
- Responsabilidade pelas suas acções.
- Sentido de organização.
- Autonomia e supervisão no âmbito das suas funções.
- Interação com os outros elementos da equipa, de forma a responder às solicitações do serviço.
- Cumprimento das normas de segurança, higiene, saúde e protecção ambiental no exercício da sua actividade profissional.
- Adaptação a novas situações e tecnologias.

# Exemplo prático

## Descrição das Realizações (RA) ao nível do descritor das Responsabilidades e Autonomias

## Critérios de Desempenho (CD)

*Os Critérios de Desempenho (CD) são o conjunto de requisitos de qualidade da Unidade de Competência (UC) associados ao desempenho, ou seja, padrões de qualidade para considerar que o indivíduo age com competência (qualidade requerida das Realizações (RA)).*

# Exemplo prático

## Critérios de Desempenho associadas à UC 05

- Qualificação profissional: **TÉCNICO/A DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS**
- Qualificação profissional: **NÍVEL 5**
- Família profissional: **ELECTRICIDADE, ENERGIAS E AMBIENTE (ENA)**

### **UC.05.          Analisar e interpretar circuitos de corrente alternada monofásicos e trifásicos**

- CD1.** Identificando níveis de tensão simples e compostas em sistemas trifásicos.
- CD2.** Realizando a ligação de cargas eléctricas monofásicas e trifásicas.
- CD3.** Realizando a distribuição de cargas por forma a equilibrar os sistemas trifásicos.
- CD4.** Realizando a medição de potências e compensando o factor de potência.



## Contexto do uso da competência

*Os Contextos (de uso da competência) concretizam o uso da competência num dado contexto.*

# Exemplo prático

## Contextos (de uso da competência) associados à UC 05

- Qualificação profissional: **TÉCNICO/A DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS**
- Qualificação profissional: **NÍVEL 5**
- Família profissional: **ELECTRICIDADE, ENERGIAS E AMBIENTE (ENA)**

### **UC.05.          Analisar e interpretar circuitos de corrente alternada monofásicos e trifásicos**

- Em ambiente interior ou exterior;
- Em oficina, estaleiro ou em obra;
- Em ambiente de montagem de instalações eléctricas;
- Na manutenção/modificação de instalações eléctricas

## Recursos

*Os Recursos são o conjunto de **tudo o que estiver disponível e que auxilia no desenvolvimento das competências.***

*Os recursos são, normalmente, os **Equipamentos de Protecção (individual e colectivo), as Ferramentas/ Máquinas/ Equipamentos (a utilizar) e os Materiais.***

# Exemplo prático

## Recursos associadas à UC 05

- Qualificação profissional: **TÉCNICO/A DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS**
- Qualificação profissional: **NÍVEL 5**
- Família profissional: **ELECTRICIDADE, ENERGIAS E AMBIENTE (ENA)**

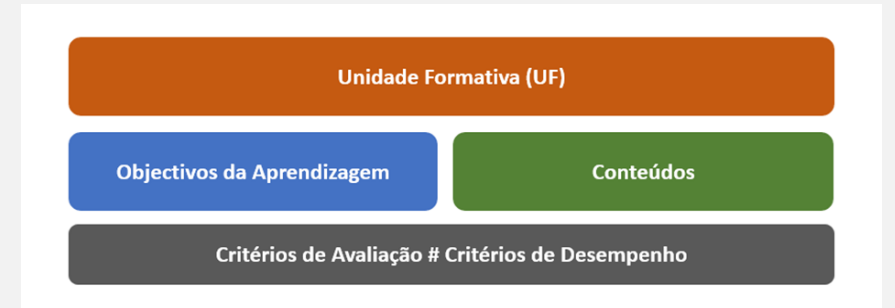
### **UC.05.          Analisar e interpretar circuitos de corrente alternada monofásicos e trifásicos**

- Computador
- Projector
- Manuais e conteúdos multimédia
- Resistências, bobinas e condensadores diversos
- Cargas monofásicas e trifásicas
- Bancada de ensaios com fonte de alimentação 230V/400V
- Multímetro, voltímetro, amperímetro, ohmímetro, wattímetro, pinça amperimétrica
- Ferramentas eléctricas diversas
- Normas aplicáveis

# Elementos que constituem o Referencial de Formação (RF)

## Exemplos Práticos

- *Unidades formativas (UF)*
- *Objectivos de Aprendizagem (OA)*
- *Critérios de Avaliação (CA)*



Fonte: ANQEP (PT)

# Exemplo prático

## UNIDADES FORMATIVAS (UF)

ASSOCIADAS A UMA QUALIFICAÇÃO  
PROFISSIONAL (QP)

### Unidades Formativas (UF) de uma Qualificação profissional

- Qualificação profissional: **TÉCNICO/A DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS**
- Qualificação profissional: **NÍVEL 5**
- Família profissional: **ELECTRICIDADE, ENERGIAS E AMBIENTE (ENA)**

UC 1. Planeamento e execução dos trabalhos, respeitando as normas do ambiente, segurança, higiene e saúde no trabalho

UC 2. Conhecimento dos conceitos básicos de electricidade, analisar e interpretar circuitos de corrente contínua

UC 3. Conhecimento dos princípios do magnetismo e electromagnetismo

UC 4. Análise e interpretação dos circuitos de corrente alternada simples

UC 5. Análise e interpretação dos circuitos de corrente alternada monofásicos e trifásicos

UC 6. Verificação e testagem de instalações eléctricas

UC 7. Conhecimento do princípio de funcionamento e selecção dos dispositivos de protecção eléctrica

UC 8. Conhecimento do processo de produção e distribuição de energia eléctrica

UC 9. Leitura e interpretação de desenhos de construções mecânicas

UC 10. Execução do desenho técnico de esquemas eléctricos

UC 11. (...)

## Descrição dos Objectivos da Aprendizagem (OA) associadas à UF 05

- Qualificação profissional: **TÉCNICO/A DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS**
- Qualificação profissional: **NÍVEL 5**
- Família profissional: **ELECTRICIDADE, ENERGIAS E AMBIENTE (ENA)**

### UC.05. Analisar e interpretar circuitos de corrente alternada monofásicos e trifásicos

#### UC.05. Análise e interpretação de circuitos de corrente alternada monofásicos e trifásicos

- OA1. Reconhecer as principais grandezas do sistema monofásico e trifásico de tensões.
- OA2. Distinguir os diferentes tipos de ligação das cargas monofásicas e trifásicas.
- OA3. Reconhecer a necessidade de utilização da corrente trifásica em instalações eléctricas.
- OA4. Reconhecer as situações de indispensabilidade do neutro.
- OA5. Identificar receptores trifásicos e os diferentes tipos de ligação.
- OA6. Estabelecer os diagramas vectoriais de correntes e tensões das fases e do neutro.
- OA7. Calcular correntes, tensões e potências em sistemas trifásicos.
- OA8. Aplicar os métodos de medida de potência trifásica.
- OA9. Compensar o factor de potência de uma instalação.

# Exemplo prático

## Descrição dos Conteúdos da Unidade Formativa (UF)

### Descrição dos Objectivos da Aprendizagem (OA) associadas à UF 05

- Qualificação profissional: **TÉCNICO/A DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS**
- Qualificação profissional: **NÍVEL 5**
- Família profissional: **ELECTRICIDADE, ENERGIAS E AMBIENTE (ENA)**

**UC.05. Analisar e interpretar circuitos de corrente alternada monofásicos e trifásicos**

**UC.05. Analise e interpretação de circuitos de corrente alternada monofásicos e trifásicos**

- OA1.** Reconhecer as principais grandezas do sistema monofásico e trifásico de tensões.
- OA2.** Distinguir os diferentes tipos de ligação das cargas monofásicas e trifásicas.
- OA3.** Reconhecer a necessidade de utilização da corrente trifásica em instalações eléctricas.
- OA4.** Reconhecer as situações de indispensabilidade do neutro.
- OA5.** Identificar receptores trifásicos e os diferentes tipos de ligação.
- OA6.** Estabelecer os diagramas vectoriais de correntes e tensões das fases e do neutro.
- OA7.** Calcular correntes, tensões e potências em sistemas trifásicos.
- OA8.** Aplicar os métodos de medida de potência trifásica.
- OA9.** Compensar o factor de potência de uma instalação.

#### Conteúdos

##### Corrente alternada

- Lei de Ohm para corrente alternada
- Introdução à corrente alternada trifásica
- Produção de tensões alternadas trifásicas
- Representação matemática/vectorial de sistemas trifásicos
- Tensões simples e compostas

##### Cargas eléctricas:

- Alimentação de cargas por sistemas trifásicos de tensões
- Esquemas em estrela
- Esquemas em triângulo
- Ligação estrela desequilibrada (com e sem neutro)
- Cálculo vectorial da corrente no neutro de sistemas em estrela
- Sistemas trifásicos equilibrados e desequilibrados

##### Potência trifásica

##### Medida de potências trifásicas

##### Compensação do factor de potência



# Exemplo prático

## Critérios de Avaliação (CA) associadas à UF 05

- Qualificação profissional: **TÉCNICO/A DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS**
- Qualificação profissional: **NÍVEL 5**
- Família profissional: **ELECTRICIDADE, ENERGIAS E AMBIENTE (ENA)**

**UC.05.      Analisar e interpretar circuitos de corrente alternada monofásicos e trifásicos**

**UC.05.      Análise e interpretação de circuitos de corrente alternada monofásicos e trifásicos**

**CA1.** Identificando níveis de tensão simples e compostas em sistemas trifásicos.

**CA2.** Realizando a ligação de cargas eléctricas monofásicas e trifásicas.

**CA3.** Realizando a distribuição de cargas por forma a equilibrar os sistemas trifásicos.

**CA4.** Realizando a medição de potências e compensando o factor de potência.

*As Qualificações profissionais, associadas ao CNQ, podem tornar-se obsoletas:*

- *Devido a mudanças e inovações tecnológicas significativas;*
- *Devido à própria dinâmica do mercado;*
- *Devido a novas exigências dos sectores económicos e produtivos.*

*Entre 4/ 5 anos as Qualificações profissionais, associadas ao CNQ devem:*

- *Ser actualizadas/ revistas*

**Obrigado pela atenção...**



# ACQF

African Continental  
Qualifications Framework

## Workshop Guiné-Bissau 01-02 de Agosto 2023

Apresentação dia 2

Sessão 13:

Desenvolver qualificações profissionais:  
exemplos práticos.



# Conciliação com os descritores de nível do QNQ

<p><b>Principais actividades/ tarefas</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparar</li> <li>• Executar</li> </ul>	
<p>Descritores do nível 3 da Qualificação profissional</p>	<p><b>Conhecimentos</b></p>	<p><b>Aptidões</b></p>	<p><b>Autonomias e Responsabilidades</b></p>
	<p>Conhecimentos básicos, teóricos e operacionais e alguma capacidade de interpretar informação.</p>	<p>Aptidões e habilidades pouco desenvolvidas; pouca capacidade na procura de soluções a problemas habituais.</p>	<p>Executar tarefas ou actividades sob supervisão geral, com pouca autonomia e responsabilidade pelos resultados próprios.</p>

# Conciliação com os descritores de nível do QNQ

<p><b>Principais actividades/ tarefas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preparar;</li> <li>▪ Executar;</li> <li>▪ Orientar;</li> <li>▪ Dimensionar;</li> <li>▪ Realizar relatórios.</li> </ul>		
<p>Descritores do nível 5 da Qualificação profissional</p>	<p><b>Conhecimentos</b></p>	<p><b>Aptidões</b></p>	<p><b>Autonomias e Responsabilidades</b></p>
	<p>Conhecimentos com uma substancial profundidade e sofisticação em algumas áreas; capacidade de análise de informação e produção de argumentos coerentes.</p>	<p>Aptidões e habilidades académicas ou profissionais em contextos variados; recurso a procedimentos padronizados e não padronizados.</p>	<p>Executar tarefas ou actividades, sob orientação geral ou de forma semi-independente; assumir responsabilidade de supervisão pelos resultados próprios ou de grupo.</p>

# Exercício prático



## 2/4 Grupos tentam redigir/ descrever até três Unidades de Competência:

- Grupos 1 e 2 – UC de uma Qualificação da Cozinha (nível 2 de QNP de 8 Níveis; nível 3 de QNQ de 10 níveis)
- Grupo 2 e 3 – UC de uma Qualificação da Cozinha (nível 4 de QNP de 8 Níveis; nível 5 de QNQ de 10 níveis)

**A redacção/ descrição é ao nível dos descritores de  
Conhecimentos e Aptidões**

Nome da Qualificação		
Nível da Qualificação		
Família Profissional		
Breve descrição das principais tarefas da Qualificação		
UC 1:		
Conhecimentos	Aptidões / Habilidades	Autonomia e Responsabilidade