

## **SCHOOLS 4.0 – INNOVATION IN VOCATIONAL EDUCATION**

**Laura Rocha<sup>1</sup>, Luísa Orvalho<sup>2</sup>**

lauramgrocha@gmail.com, luisa.orvalho@gmail.com

<sup>1 2</sup> Centro de Investigação para o Desenvolvimento Humano, Faculdade de Educação e Psicologia, Universidade Católica Portuguesa, Porto, Portugal

### **Resumo**

O quadro conceitual que esteve na génese do modelo inovador do Ensino Profissional, na década de 90, está a fazer 30 anos. Assume-se a urgência de se construir um referencial que reafirme os seus princípios estruturantes à luz das novas exigências do século XXI e acabe de vez com a conceção tradicional de escola dos séculos XIX e XX, que não funciona no contexto atual. Uma escola capaz de formar a pessoa, o cidadão e o profissional para viver e trabalhar na 4ª Revolução Industrial, orientada para a mudança positiva, para repensar as práticas pedagógicas, organizativas e avaliativas e identificar as mudanças a introduzir numa/para Uma Escola Profissional do Futuro/ Uma Escola 4.0. Para responder a estes desafios do Ensino Profissional, a “Rede de Escolas 4.0”, constituiu uma parceria transnacional para desenvolver um Intelectual Output (IO), a nível europeu, no âmbito do programa Erasmus +, Ação Chave II, Projeto nº 2018-I-PT OI-KA 202-04774463, com a duração de 3 anos. A parceria é constituída por 4 escolas da “Rede de Escolas 4.0”, por três outras entidades com diferentes valências e abrangência geográfica da Dinamarca, Grécia e Bélgica e com a consultoria científica e pedagógica de investigadores do Centro de Estudos em Desenvolvimento Humano (CEDH) e consultores do Serviço de Apoio à Melhoria da Educação (SAME), da Católica Porto, Portugal. Para a disseminação deste IO, conta-se, especialmente, com o envolvimento da EfVET para a promoção, divulgação e dinamização de ações de formação, durante os 6 meses após o término do projeto, e com as plataformas

*School Education Gateway*, e *E-Twinning* e EPALE. Seguindo uma metodologia de investigação naturalista, e uma abordagem estratégica de aproximação à *Appreciative Inquiry* (AI), no 1º ciclo, do Ciclo (AI- 5), aplicou-se um inquérito por questionário aos *stakeholders* internos de todas as escolas da parceria, para avaliação das suas expectativas e da perceção do estado da arte da escola atual. O objetivo desta comunicação é dar a conhecer os resultados resultantes da aplicação deste inquérito.

**Palavras-Chave:** Referencial de Inovação Pedagógica do Ensino Profissional para o século XXI, Rede de Escolas 4.0, Escola Profissional do Futuro, Quadro EQAVET

### Abstract

The conceptual framework which was in the origin of the innovative model of Vocational Education in the 90's is turning 30 years old. It is urgent to build a referential that reaffirms its structuring principles in the light of the new demands of the 21st century and put an end to the traditional school conception of the 19th and 20th centuries which doesn't work in the current context. A school able to train people, citizens and workers to live and work in the 4th industrial revolution, oriented towards positive change, to rethink pedagogical, organisational and evaluative practices and to identify the changes to be introduced in / to a Vocational School of the Future /a School 4.0. To answer these challenges of Vocational Education, the "School Network 4.0" has formed a transnational partnership to develop an Intellectual Output (IO) at European level under the Erasmus + programme, Key Action II, Project No. 2018-I-EN OI-KA 202-04774463, lasting 3 years. The partnership consists of 4 schools from the "School Network 4.0" involving three entities with different valences and geographical coverage from Denmark, Greece and Belgium and with the scientific and pedagogical consultancy of researchers from the Centre for Studies in Human Development (CEDH) and consultants of the Education Improvement Support Service (SAME), from Universidade Católica Portuguesa, Católica Porto, Portugal. For the dissemination of this IO, EfVET is especially involved in the promotion, dissemination and development of training activities, during the 6 months after the project termination, and with the School Education Gateway, and E-Twinning and EPALE platforms. Following a naturalistic research methodology, and a strategic approach to Appreciative Inquiry (AI), in the first stage of the Cycle (AI-5), a questionnaire survey was applied to the internal stakeholders of all schools in the partnership, to assess their expectations and the perception of the state of the art of the current school.

The purpose of this communication is to make known the results from the application of this survey.

**Key Words:** Pedagogical Innovation Reference of Vocational Education for the 21<sup>st</sup> Century, School Network 4.0, Vocational School of the Future, EQAVET Framework.

## 1. Introdução

As duas investigadoras do CEDH e consultoras do SAME, da UCP, Católica Porto, autoras deste artigo, estão envolvidas em dois projetos de investigação integrados no Plano de Produção Científica 2018-2022, da Equipa da Educação da FEP, Católica Porto e que são: o Projeto “Práticas de Consultoria e Acompanhamento das Escolas: um modo de coconstruir conhecimento” e o Projeto “ Avaliação e Garantia da Qualidade no Ensino Profissional e Rede de escolas 4.0”, desenvolvidos no âmbito do acompanhamento das escolas secundárias, públicas e privadas, que frequentaram/frequentam o curso de formação contínua “*Interpretar e caminhar para a certificação da qualidade à luz do quadro EQAVET*” Registo: CCPFC/ACC-93069/17, Nº Créditos: 1, e da Rede de Escolas 4.0<sup>1</sup>, detentoras do selo de certificação em conformidade com Quadro de Referência Europeu de Garantia da Qualidade na Educação e Formação Profissional (Quadro EQAVET)<sup>2</sup>, ou a caminho da sua obtenção. Estas escolas estão a desenvolver “qualificações baseadas em resultados de aprendizagem” (Recomendação 2009, EQAVET), e a conceber, implementar e avaliar um Referencial de Inovação para o Ensino Profissional (EP), desde a assinatura do Manifesto da Rede das Escolas 4.0, em 2017, na EP de Ourém. A importância atribuída à cultura de autoavaliação, no sentido de melhoria e partilha contínuas, à existência de um Plano de Formação para as várias vertentes do EP e etapas do processo, a recolha, tratamento e interpretação de dados com *feedback* para melhorar os resultados dos perfis dos diplomados e a sua empregabilidade, o envolvimento de todos os *stakeholders* internos e externos no planeamento, no processo de implementação, na avaliação *ongoing*, na divulgação e nas formas de

---

<sup>1</sup> Rede de Escolas 4.0 - EPA Terra Verde, EP Raúl Dória, EP de Ourém, EP de Rio Maior e ETP da Moita

<sup>2</sup> EQAVET - European Quality Assurance Reference Framework for Vocational Education and Training - <http://www.qualidade.anqep.gov.pt/sobre.asp>

“fazer aprender” constituem peças fundamentais do *puzzle* que ajudam a construir o caminho na implementação de um sistema de garantia da qualidade alinhado ao EQAVET com o objetivo da obtenção do selo de qualidade.

Desde a publicação do Decreto-Lei 92/2014, de 20 de junho, artigo 60º, todas as escolas com ensino profissional estão obrigadas a implementar sistemas de garantia da qualidade alinhados ao EQAVET. Ao implementar sistematicamente o modelo EQAVET as escolas devem propor-se nos seus documentos base a: i) Manter objetivos de melhoria contínua na qualidade da formação ministrada e dos serviços prestados; ii) Corresponder às expectativas dos alunos quanto à sua completa inserção profissional e social; iii) Estabelecer parcerias de cooperação institucional procurando responder às necessidades emergentes do contexto social, cultural e empresarial e iv) Proporcionar aos colaboradores as condições necessárias para o seu desenvolvimento e crescimento profissional, através da formação ao longo da vida.

A Formação Avançada em Ciências da Educação (FACE) e a consultoria externa desenvolvida junto das escolas com ensino profissional (FACE-Ensino Profissional)<sup>3</sup>, pelas consultoras e investigadoras, no âmbito do SAME e do CEDH, tem permitido uma reflexão conjunta para a operacionalização dos instrumentos, a referenciação dos indicadores ao Quadro EQAVET e a construção de respostas técnicas, pedagógicas e organizacionais (Rocha, L., 2017; Rocha, L., 2018; Rocha, L., 2019).

Com este novo Projeto, no âmbito do programa Erasmus +, Ação Chave II, pretende-se potenciar uma melhoria sustentada dos modos de ensinar e de fazer aprender, da qualidade das aprendizagens dos alunos e da melhoria da qualidade da organização escolar; promover uma reflexão sobre como alinhar a prática pedagógica e avaliativa no ensino profissional com os princípios e características específicas desta modalidade de ensino de dupla certificação, com os novos documentos curriculares (Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PA), as orientações relativas às Aprendizagens Essenciais (AE) e às estratégias de Cidadania e Desenvolvimento e Inclusão) e fomentar a capacitação para a integração das ferramentas digitais no processo de ensino, aprendizagem e avaliação na sala de aula, além da inovação nas práticas de formação em contexto real de trabalho.

---

<sup>3</sup> Catálogo de formação - <http://www.fep.porto.ucp.pt/pt/face-ensino-profissional>

## 2. Metodologia

A pesquisa naturalista, essencialmente qualitativa, segue a estratégia metodológica da *Appreciative Inquiry* (AI) - uma abordagem para a mudança positiva que tem sido utilizado com sucesso em comunidades e organizações em todo o mundo, assinalada na bibliografia por vários autores (Cooperrider, 2005; Cooperrider, et al., 2001, 2003, 2008; Watkins e Mohr, 2001; Whitney e Trosten-Bloom, 2013). O ciclo da mudança AI-5D assenta em 5 fases de desenvolvimento: Define, Discovery, Dream, Design, Delivery/ Destiny. As teorias da investigação-ação-colaborativa e da educação reflexiva de Argyris (1977, 1999), Argyris e Schön, (1978, 1996), e Schön (1983), orientam a reflexão contínua dos profissionais em comunidades de práticas (Orvalho, L. (2017), *Relatório de Pós-Doutoramento - Colaborar para Inovar no Ensino Profissional*, p. iv; Orvalho, L., Alves, J. M. e Azevedo, J. (coords), 2019; Orvalho, L., 2019; Orvalho, L., 2018; Orvalho, L. e Nunes, C., 2017; Orvalho, L. e Alves, J. M., 2016)), fundamentam as práticas. A aprendizagem organizacional não é somente um processo cognitivo, mas uma realização coletiva, inseparável do intercâmbio de experiências, conhecimentos e significados sobre práticas e processos profissionais (Orvalho e Alves, 2017). “A aprendizagem ocorre, assim, pelas contínuas espirais de estágios de apreciação da ação, da ação e da reapreciação da ação” (Schön, 1983, p. 132).

### 2.1. Dispositivo metodológico de Investigação Apreciativa da ação-na-ação

A estratégia metodológica de aproximação à Investigação Apreciativa - *Appreciative Inquiry* (AI) – caracteriza-se por um ciclo de intervenção de cinco fases, Ciclo AI - 5 D, representado na Figura 1, e que podemos resumir assim:

Define – Definir o quadro de intervenção (em cada parceiro ativo). O que queremos aprender e como o fazer? O que queremos mudar? Clarificar e definir o foco da mudança. “What is the focus of Inquiry?”

Discovery – Descobrir os pontos fortes da cada uma das nossas organizações / nossas escolas / os marcos distintivos. O que já fazemos bem e o que queremos fazer ainda melhor? Avaliação diagnóstica e consciencialização coletiva dos talentos e pontos fracos de todos os parceiros ativos. Descobrir os pontos fortes e fracos da atual organização escolar. “What gives life?”

Dream - Desejar o referencial inovador do que deve ser uma escola 4.0 (introduzindo a dimensão europeia do “Manifesto da Rede das escolas 4.0”). Qual é a escola de futuro que desejamos? Prospetivar o futuro coletivo. “What might be? What the world is calling for?”

Design - Desenhar o plano de mudança desejada, em cada parceiro e escola, e respetivo projetos e atividades face às mudanças desejadas. Colaborar para Aprender e para Inovar? Que Inovação? Mudança disruptiva ou incremental? “What should be?”

Deliver-Disseminar as mudanças avaliadas com sucesso, depois de implementadas nos contextos específicos de cada parceiro e escola. “What will be?”

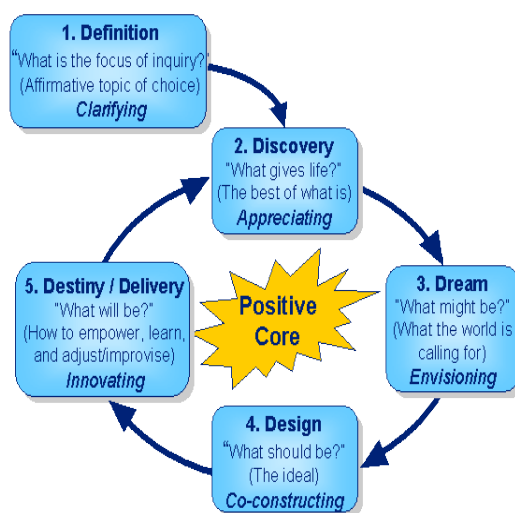


Figura 2: Uma representação do ciclo AI-5D da Appreciative Inquiry

Fonte: Susan Donnan, December 2005 (Copyright © 2005-2016 METAVOLUTION)

[http://www.metavolution.com/rsrc/articles/whatis\\_ai.htm](http://www.metavolution.com/rsrc/articles/whatis_ai.htm)

## 2.2. Intelectual Output - Referencial de Inovação Pedagógica do Ensino Profissional para o século XXI

O produto final, esperado desta investigação-ação – Intelectual Output (IO) - é um livro (em papel) nas versões inglesa e portuguesa e um e-book em inglês com links com as versões traduzidas pelos parceiros para as suas línguas, que evidencie o processo de coconstrução do referencial de inovação pedagógica do ensino

profissional para o século XXI, em parceria transnacional, com as seguintes características e estrutura:

1. *Design do IO* - Um referencial para repensar as práticas pedagógicas, identificar as mudanças a introduzir na escola e os elementos de inovação disruptiva, para construir uma escola do futuro com EP - “Escola 4.0”, com três capítulos:

- i. Quadro teórico concetual e metodológico que fundamenta o referencial de inovação;
- ii. Ferramentas e exemplos de boas práticas desenhadas, testadas e avaliadas pelos diferentes parceiros, em contextos de sala de aula e de formação em contexto real de trabalho, numa perspetiva de mudança rumo ao futuro;
- iii. Testemunhos, narrativas, relatórios, seminários, workshops, vídeos, “*case studies*” resultantes da disseminação do IO produzido em parceria transnacional.

2. *Elementos de inovação* - Uma ferramenta coconstruída em parceria transnacional, de natureza teórico prática, ligada à problemática da formação integral da pessoa capaz de viver e trabalhar no século XXI e orientada para a mudança positiva;

3. *Impactos esperados* - O produto e o processo resultantes do modelo adotado para a produção deste IO, devem traduzir-se em impactos muito significativos em termos de melhoria das aprendizagens, de inovação das práticas pedagógicas e avaliativas, ao nível da sala de aula e da formação em contexto de trabalho (FCT), e sobretudo, dos efeitos transformativos nos modos de pensar e agir profissionais dos parceiros mais diretamente envolvidos no processo, mas também, nos diretores, professores e formadores das escolas com ensino profissional, na etapa da disseminação.

4. *Potencial de transferibilidade* - Como ferramenta pedagógica de apoio às estratégias de consultoria, formação-ação e autoformação contínua dos diferentes atores do EP, espera-se um elevado potencial de transferibilidade, nomeadamente, ao nível do/da:

- . Desenvolvimento curricular aberto e flexível dos cursos profissionais, baseado em projetos, nas aprendizagens essenciais, centrado no perfil de competências do aluno para o século XXI e nos novos perfis profissionais de saída;
- . Desenvolvimento organizacional da escola para o século XXI;
- . Organização do trabalho escolar colaborativo apoiado em lideranças inteligentes e transformacionais;
- . Desenvolvimento profissional dos professores, formadores e diretores;
- . Garantia da qualidade, em termos de resultados da aprendizagem, e da empregabilidade dos diplomados da EVF.



Figura 3: Potencial de transferibilidade

### 2.3. Técnicas de recolha, análise e interpretação de dados

No quadro desta parceria, e para a recolha de dados, foi aplicado um inquérito por questionário para se saber, de acordo com o 1º ciclo (Ciclo A1 - 5 D): O que queremos aprender e como o fazer? O que queremos mudar? Clarificar e definir o foco da mudança, orientado pelas seguintes questões de partida:

- i. As atuais práticas pedagógicas e ferramentas usadas são consistentes com a educação do século XXI?
- ii. A relação entre professores e alunos e o clima de escola em geral, contribuem para uma aprendizagem inclusiva de qualidade?
- iii. As escolas estão abertas às comunidades locais?

iv. De que modo as escolas promovem a aprendizagem dos alunos e a formação professores?

O questionário aplicado é constituído por questões fechadas e abertas. Os quatro blocos de questões fechadas organizam-se em 4 categorias, e o bloco de questões fechadas, organizam-se, também, em 4 categorias, como se mostra nas Figuras 3 e 4.

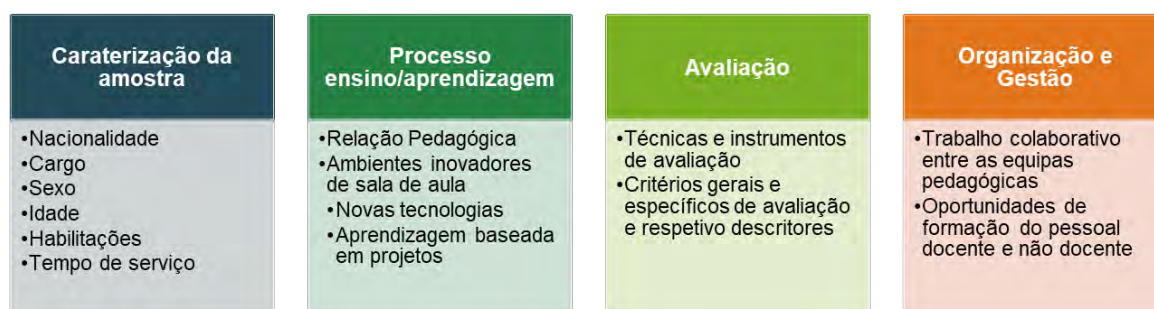


Figura 3: Categorias de organização das questões fechadas do questionário

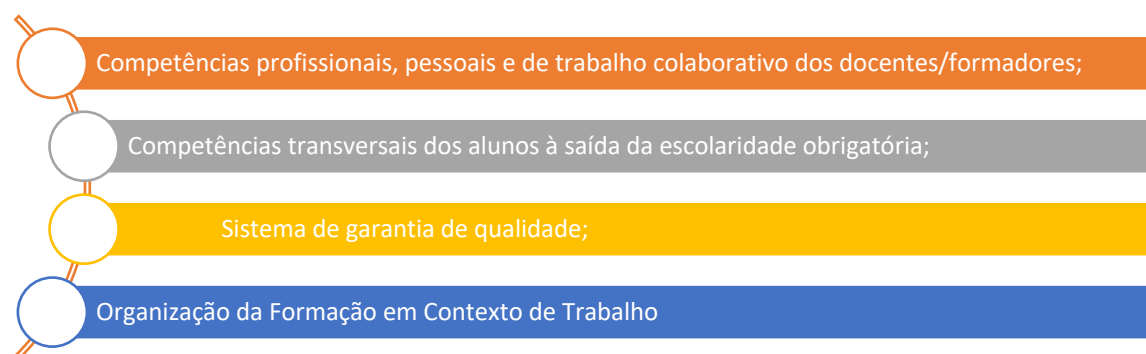


Figura 4: Categorias de organização das questões abertas do questionário

Na análise das respostas às questões fechadas fez-se o tratamento estatístico com a aplicação de um Google Forms - Excel, enquanto que na análise e interpretação das respostas às questões abertas, procedeu-se à análise de conteúdo.

### 3. Resultados

#### 3.1. Caracterização dos participantes “amostra”

Na apresentação dos resultados teve-se em conta a organização e a sequência das categorias definidas no questionário (Figura 3). Assim, o 2º, 3º e 4º blocos de análise, Processo Ensino/Aprendizagem, são constituídos por 28, 7 e 2 questões, respetivamente, que são apresentadas para autopreenchimento, como um conjunto de afirmações. O participante (diretor ou professor) deve assinalar o grau em que concorda com a afirmação, numa escala de Likert com cinco posições, sendo a posição 1 «not at all» e a posição 5 «very much». O bloco de questões abertas é composto por 21 questões.

Responderam ao questionário 58 pessoas.

Consensualmente, e face a limitação dos números de páginas da publicação, as autoras decidiram apresentar neste artigo os resultados apenas, da análise das respostas às questões abertas, sendo possível consultar no link <https://drive.google.com/file/d/0B-7fWw7X4IETLTJCek40WkgwNGpSNmJjbFRhLXR4cWF3UFY4/view?ts=5d7c1505>, a análise estatística dos resultados das respostas fechadas.

No que concerne ao género dos participantes, o perfil da amostra apresenta a seguinte distribuição: 40% dos respondentes são homens e 60% são mulheres.

Quanto ao perfil profissional, 10% dos respondentes são diretores da escola e 90% são professores.

Obteve-se uma concentração de 79% nos escalões etários cimeiros, isto é, 55% entre os 40 a 50 anos e 24% nos de 50 anos ou mais, ao passo que apenas 21% está na faixa etária entre os 31 a 40 anos e 0% tem menos de 30 anos.

Em relação às habilitações académicas, a amostra revela que a maior parte dos participantes possui Licenciatura /Pós-Graduação (97%) e (3%) tem Doutoramento.

Quanto à nacionalidade, 88% são Portugueses e 12 % são de outros países da Europa.

No que se refere ao tempo de serviço, a maioria dos participantes (62%) tem mais de 20 anos de serviço, 19% tem entre 11 e 15 anos, 14% entre 6 a 10 anos e 5% tem entre 1 a 5 anos de serviço.

### 3.2. Análise de conteúdo das respostas abertas do questionário

Os blocos de questões abertas são constituídos por 11 perguntas às quais responderam, também, 58 pessoas. As questões foram codificadas de acordo com a sequência das mesmas, de I a XXI.

Na análise de conteúdo, foi feita uma leitura flutuante, selecionaram-se as unidades de análise e de seguida realizou-se uma leitura mais profunda onde se definiram as subcategorias, os indicadores e as respetivas evidências (unidades de registo), como se mostra nas Tabelas 1 a 11.

Tabela 1: What do you think are the most important skills and competencies of vet teacher? (question10)

| <b>Subcategorias</b> | <b>Unidades de Registo/ (Unidades de Contexto)</b>   |
|----------------------|--|
| <b>/Indicadores</b>  |  |
| ADAPTATION           | <p>“Adapting to the expected required profiles of students (what the competencies of students SHOULD be)”.</p> <p>“Adapting the materials used and the strategies in order to have a better impact in terms of significant learning in students”.</p> <p>“Adapting and empathizing with student’s specific pedagogical needs, when possible individualize the responses”.</p> <p>“Adapting to the professional needs and expectations of students”.</p> <p>“Adapting new methodologies and pedagogical tools, innovating the ways of procedure”.</p> <p>“Problem Solving”.</p> |
| KNOWLEDGE            | <p>Scientific knowledge of the field”.</p> <p>“Professional knowledge and experience in the field of work”.</p> <p>“Pedagogical knowledge and its application in terms of motivation</p>   |

|   |   |
|---|---|
|   | and engagement of students “<br>“Psychological knowledge in dealing with students different needs”.<br>“Knowledge in Digital Literacy”.   |
| PERSONAL SKILLS<br><br>emotional intelligence and interpersonal skills<br>communication;<br>creativity. | “Emotional Intelligence and Interpersonal skills, dealing with students creating empathy, giving attention and affection”.<br><br>“I think that the ability to negotiate the processes of learning is very important. It's difficult but worthy to develop a system that gives students autonomy, while still giving them responsibilities that they can endure. I would say, also, the ability to think out of the box and react in a creative approach, trying to get to students in a way that they feel is new and original”. |
| ATTITUDES AND VALUES<br><br>Multiculturality;<br>Commitment<br>Resiliency;<br>Passion                   | “The capacity to adapt to EACH student we have. Our personal values. Our passion in teaching and learning”.<br><br>“Ability to understand student’s situation, flexibility, empathy”.<br><br>“Inter-relational skills/ Multicultural skills/ teaching skills/ empathy”.   |
| TEAM SPIRIT   | “Work as a TEAM MEMBER, such as communicating with peers, and the ability of teachers working in PROJECT BASED LEARNING, namely managing projects”  |

Tabela 2: What do you think are the most important skills and competencies of vet student? (question 11)

| <b>Subcategorias</b><br><br><b>/Indicadores</b> | <b>Unidades de Registo/ (Unidades de Contexto)</b>   |
|---|--|
| AUTONOMY  | “Learn how to learn”.<br><br>“Applying school knowledge’s to professional activities”.<br><br>“Problem solving”.<br><br>“Accepting the “Try-Error” Process”.<br><br>“Time-Management”. |

|                  |   |
|------------------|---|
|                  | <p>“Focus Attention”.</p> <p>“Being pro-active”.</p>  |
| MOTIVATION       | <p>“Recognizing the significance of education”.</p> <p>“Desire to learn”.</p> <p>“Interest in learning”.</p> <p>“Broadening the field of knowledge and interests”.</p> <p>“Motivation for personal development”.</p> <p>“Ambition”.</p> |
| WORK IN TEAM     | <p>“Communicating between team members”.</p> <p>“Solidarity (ability to work for the common good)”.</p> <p>“Learning to cooperate with a collective”</p> <p>“Develop projects”.</p>   |
| TECHNICAL SKILLS | <p>“Executing professional / technical functions”.</p> <p>“Expertise in technical fields”.</p> <p>“Entrepreneurship”.</p> <p>“Developing a relation to the business world/ local business world”.</p>                                   |
| COGNITIVE SKILLS | <p>“Reading and Writing”.</p> <p>“Language skills”.</p> <p>“Interpreting texts”.</p> <p>“Selecting and analysing information”.</p> <p>“Developing reasoning”.</p>   |

Tabela 3: Does your school have a certified quality assurance system, like iso or any other? If not, does you have a own quality assurance system (question 12)

| Subcategorias       | Unidades de Registo/ (Unidades de Contexto)   |
|---------------------|---|
| <b>/Indicadores</b> |   |
| CERTIFIED QUALITY   | “Yes ISO”.  |
| ASSURANCE SYSTEM    | “Yes, it has the IDO certified quality assurance and all of ghe staff members have to follow the same methods and criteria”.  |
| ISO 9001            | “Yes, ISO 9001 and EQAVET”.   |
| ISO 9001 e EQAVET   | “We have internal audits and the inspection of the national government”.  |
| Another             | “We have a self-assurance system that monitors monthly the many aspects of our schools' lives”.   |
| None                | “We have a series of procedures that serve to attest to add coherence to the pedagogical procedures assumed. That's the case, for instance, with visits outside schools, we have to propose a system of evaluation of the student behaviour and learning with the field trip that is effectively met during the accessing of the activities”. |
|                     | “We have just completed our participation in an EU project about "Quality culture in teamwork in VET" in this project all teams have worked with setting common goals in the team in order to reach a button up approach in strategic planning. But we have no official certification “.  |
|                     | “No”.   |

Tabela 4: Who in your institution does the first contact with the companies? (question 13) Who is responsible for the internship's proposal? The student / the school? (question 14)

| <b>Subcategorias</b>                 | <b>Unidades de Registo/ (Unidades de Contexto)</b>   |
|--------------------------------------|--|
| <b>/Indicadores</b>                  |  |
| FIRST CONTACT WITH COMPANIES         | “Coordinators and teachers who are responsible to do the internships”.   |
| RESPONSIBLE FOR INTERSHIP'S PROPOSAL | “When students propose and internship, they may be the first ones to contact the companies”.   |
| School                               | “The school is, but the student may suggest his/her preferences in advance”.   |
| student                              | “Both. If the student has a proposal the supervisor takes it into account. If he hasn't any, the school manages all the internship process”. |

Tabela 5: How many training periods do students need to do during vet cycle of studies? (question 15)

| <b>Subcategorias</b> | <b>Unidades de Registo/ (Unidades de Contexto)</b>   |
|----------------------|--|
| <b>/Indicadores</b>  |  |
|                      | “They need to do three periods”.   |
| TRAINING PERIODS     | “One per school year”.   |
|                      | “For each 2000 hours (1 cycle) around 350 hours”.  |
|                      | “One year at school to begin with and then during the 2 year internship 4 periods with a duration of 2 weeks each time”. “Being pro-active”. |

Tabela 6: How are these periods managed? Who is responsible for accompanying the student? (question 16)

| <b>Subcategorias</b>                                       | <b>Unidades de Registo/ (Unidades de Contexto)</b>  |
|--|---|
| <b>/Indicadores</b>  |   |
| RESPONSIBLE FOR  | “The responsible for the internship is the Course Coordinator”.   |
| KEEP UP THE  | “Teacher coordinator”.  |
| STUDENTS   | “School and family”.  |
| Course Orientator and technical supervisor                 | “A tutor from the school staff and a tutor designated by the internship company”.                                       |
| Course orientator / teacher appointed                      | “1st year is 1 month, 2nd year is 2 months, 3rd year is 3 months. The school coordinator and 1 person from the company” |
| Course Coordinator   |   |
| School and family  | “The course advisor is responsible of the management and of the follow up of the student”.                              |
| Teacher appointed and technical supervisor                 | “All the internship periods are managed, assessed and supervised by the Course Supervisor”.                             |
| Technical area teacher/ appointed teachers                 | “The period is organised for all students (compulsory) for the Basque Education System”.                                |
| Class principal  | “A class counsellor and the course director special tutor from the college visit the students”.                         |
| Technical supervisor                                       |   |
| Course adviser, teacher appointed and technical supervisor | “The school and the company together these periods are managed by the technical trainers and teachers”.                 |

Tabela 7: What kind of documents are prepared for each student? (question 17)

| <b>Subcategorias</b>                                      | <b>Unidades de Registo/ (Unidades de Contexto)</b>   |
|---|--|
| <b>/Indicadores</b>                                       |  |
| DOCUMENTS FOR TRAINING VET PERÍOD / WORK-RELATED TRAINING | <p>“Identification and all the characteristics of the student’s professional course and all the parameters that have to be evaluated by the company and the accompanying teacher”.</p> <p>“The school prepares a contract, a team plan and a individual working plan; each one the students have also a daily report sheet and a final global report”.</p> |

Tabela 8: How do you evaluate the training period? (question 18)

| <b>Subcategorias</b>       | <b>Unidades de Registo/ (Unidades de Contexto)</b>  |
|----------------------------|---|
| <b>/Indicadores</b>        |   |
| TRAINING PERIOD EVALUATION | <p>“Part of the evaluation comes from the company mentor/tutor and the other part comes from the student and from the course advisor who evaluate the reports and the final presentation”.</p> <p>“When evaluating in a qualitative way: all the main actors give feedback about the student’s skills and we have a full assessment sheet, with several steps and different levels for each one of the actors (teachers, tutors, jury, ...)”.</p> |

Tabela 9: How do you determine the hours of practices in your institution? (question 19)

| <b>Subcategorias</b> | <b>Unidades de Registo/ (Unidades de Contexto)</b>   |
|----------------------|--|
| <b>/Indicadores</b>  |  |
| HOURS OF PARCTICES   | <p>“It is determined by the pedagogical direction of the school, as a part of the strategic planning of the institution /curricula/ school frame / course referential / schedule”.</p> <p>“It is determined by the Government that stipulates the curriculum of the courses”.</p> <p>“It is determined by the contents to teach (practical classes)”.</p> <p>“It is stipulated outside the school”.</p> <p>“It is stipulated accordingly with the characteristics of each class”.</p> <p>“The teachers determine the hours of practice”.</p> <p>“It is considered the curricular planning of the course, but also the report of the technical supervision in conjunction with the course orientator, having the objective of optimizing learning in the context of real work”.</p> |

Tabela 10: How do you work the skills in the training period? (question 20)

| <b>Subcategorias</b>               | <b>Unidades de Registo/ (Unidades de Contexto)</b>  |
|------------------------------------|---|
| <b>/Indicadores</b>                |   |
| WORK SKILLS IN THE TRAINING PERIOD | <p>“In the first contact with the company it is defined what competences the school intends that the student should develop, taking into account the knowledge and skills that already have. Throughout the teacher will monitor the learning and these are valued in the end”.</p> <p>“Using Work plan trying to do in school (classes) similar things that they have to do in companies”.</p> <p>“The tasks that are defined in the Internship Plan are taken into account by the Host Company and the tasks performed by the student respect that plan. Teacher”.</p> <p>“Through the Individual Work Plan”.</p> <p>“According to each school year skills are determinate and we agree with the employer in being focused in the skills we pointed as the most important for each year”</p> <p>“There is a reflexive document that companies, training period 2 tutors and students fill out, and also a report. learning by doing, reflecting about the activities and tasks done during this period and explaining when, how, because, ... behind a panel of teachers and stakeholders”.</p> |

Tabela 11: Which are the school's underlying criteria in the distribution of student's per company? (question 21)

| <b>Subcategorias</b>               | <b>Unidades de Registo/ (Unidades de Contexto)</b>  |
|------------------------------------|---|
| <b>/Indicadores</b>                |   |
| WORK SKILLS IN THE TRAINING PERIOD | <p data-bbox="523 481 1332 705">“In the first contact with the company it is defined what competences the school intends that the student should develop, taking into account the knowledge and skills that already have. Throughout the teacher will monitor the learning and these are valued in the end”.</p> <p data-bbox="523 736 1332 817">“Using Work plan trying to do in school (classes) similar things that they have to do in companies”.</p> <p data-bbox="523 848 1332 974">“The tasks that are defined in the Internship Plan are taken into account by the Host Company and the tasks performed by the student respect that plan. Teacher”.</p> <p data-bbox="523 1005 1332 1041">“Through the Individual Work Plan”.</p> <p data-bbox="523 1072 1332 1198">“According to each school year skills are determinate and we agree with the employer in being focused in the skills we pointed as the most important for each year”</p> <p data-bbox="523 1229 1332 1462">“There is a reflexive document that companies, training period 2 tutors and students fill out, and also a report. learning by doing, reflecting about the activities and tasks done during this period and explaining when, how, because, ... behind a panel of teachers and stakeholders”.</p> |

#### 4. Conclusão

Os resultados da aplicação deste questionário permitiram às escolas nacionais da “Rede Escolas 4.0” e aos parceiros do projeto “*Schools 4.0 Innovation in Vocational Education*” descobrir os pontos fortes da cada uma das suas organizações /escolas e os marcos distintivos. O que cada um já faz bem e o que queremos fazer ainda melhor.

A reflexão sobre a análise SWOT, feita na reunião transnacional de parceiros, realizada em Portugal, nos dias 21 e 22 de maio de 2019, na Escola Profissional Amar Terra Verde, em Vila Verde, permitiu a consciencialização coletiva dos talentos e pontos fracos de todos os parceiros ativos, obter a percepção dos pontos fortes e fracos da atual organização escolar, prospectar a escola de futuro que desejamos construir e desenhar o referencial inovador que queremos em conjunto ajudar a construir - “What might be? What the world is calling for?”

Nesta primeira fase do projeto validou-se, ainda, a estrutura do IO e definiram as áreas prioritárias a trabalhar, por cada um dos parceiros, ao longo dos 3 anos, nomeadamente a conceção, desenvolvimento e avaliação de boas práticas, que depois de partilhadas e validadas pelos parceiros, serão incluídas na Parte II, do Intellectual Output. Essas áreas de investigação-ação são:

The use of digital tools in the innovative teaching and learning environment.

Operationalization of concepts and rules of good practice in Working Context Training.

Designing Learning Environments - Autonomy and Flexibility in the Organizational Management of the Modular Curriculum.

Good practices in tutoring and coaching in their schools and recruiting students for VET.

Digital tools for formative assessment and self-regulation of students.

Integration of multiple intelligences in lesson planning

## **5. Referências bibliográficas**

Argyris, C. (1977). *Double loop learning in organizations*. Harvard Business. Review, v. 55, n. 5, p. 115-124.

Argyris, C. (1999). *On Organizational Learning*. Oxford; Blackwell Publishers.

Argyris, C. & Schön, D. A. (1978). *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*. San Francisco, CA: Jossey-Bass

Argyris, C. & Schön, D. A. (1996). *Organizational Learning II: Theory, Method and Practice*. Reading, MA: Addison-Wesley.

- Cooperrider, D. (2005). *Appreciative Inquiry: A Positive Revolution in Change*. 1st Edition. San Francisco: Berret-Koehler Publishers. Disponível em <https://appreciativeinquiry.case.edu/uploads/whatisai.pdf>
- Cooperrider, D., et al. (2008). *The Appreciative Inquiry Handbook: For Leaders of Change*. 2nd Edition. San Francisco: Berret-Koehler Publishers, Inc.
- Cooperrider, et al. (2003). *Appreciative Inquiry Commons*. Disponível em <https://appreciativeinquiry.case.edu/intro/commentOct03.cfm>
- Cooperrider, D. L. & Whitney, D. (2001). A positive revolution in change. In Cooperrider, D. L., Sorenson, P., Whitney, D. & Yeager, T. (Eds.) *Appreciative Inquiry: Na Emerging Direction for Organization Development* (9 - 29). Champaign, IL: Stipes.
- Orvalho, L. & Alves, J.M. (2016). Estratégias Formativas e Impactos no Desenvolvimento Profissional dos Professores / Training Strategies and Impact on the Professional Development of Teachers. In *Revista Portuguesa de Investigação Educacional - Escolas, Melhoria e Transformação*, 16, 2016, 145-180. Porto: Universidade Católica Editora. ISSN: SSN (impresso): 1645-4006 (online): 2186-4614
- Orvalho, L. (2017). *Relatório de Pós-Doutoramento “Colaborar para Inovar no Ensino Profissional”*, p. iv. Porto: UCP, FEP, Católica Porto.
- Orvalho, L. & Nunes, C. (2017). Modelos e Práticas de Avaliação na Formação Avançada em Ciências da Educação: Face - Ensino Profissional. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*. ISSN: DOI: <https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.10>
- Orvalho, L. & Alves, M. (2017). Estratégias formativas e impactos no desenvolvimento organizacional e profissional dos professores das escolas com Ensino Profissional. In Atas do II Seminário Internacional “Educação, Territórios e Desenvolvimento Humano. E-book (pp. 824-839). Disponível em [http://www.fep.porto.ucp.pt/sites/default/files/files/FEP/docs/II\\_SIE\\_Atas\\_FINAL\\_web.pdf](http://www.fep.porto.ucp.pt/sites/default/files/files/FEP/docs/II_SIE_Atas_FINAL_web.pdf)
- Orvalho, L. (2018). Estratégias formativas e impactos no desenvolvimento organizacional e profissional / Training strategies and impacts on organizational and professional development. *Revista Kriativ.tech* 006, 6ª edição, ISSN: ISSN Print: 1646-9976 | ISSN Online: 2184-223X.
- Orvalho, L., Alves, J. M. e Azevedo, J. (coords). (2019). *30 anos de Ensino Profissional: perscrutar as intencionalidades e perspetivar o futuro*. Porto: FEP, Católica Porto. e-Book. ISBN: 978-989-54364-2-2.
- Orvalho, L. (2019). Autonomia e Flexibilidade na Organização e Gestão Curricular dos Cursos Profissionais. Taxonomia de Bloom revista e atualizada como instrumento de apoio à tomada de decisões. In L. Orvalho, J. Alves, J. Azevedo (coords.), *30 anos de Ensino Profissional: perscrutar as intencionalidades e perspetivar o futuro*. (pp. 26-35). Porto: Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Educação e Psicologia. ISBN: 978-989-54364-2-2. <http://hdl.handle.net/10400.14/27592>

- Recomendação 2009, EQAVET. Disponível em [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009H0708\(01\)&qid=1422612630957&from=PT](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009H0708(01)&qid=1422612630957&from=PT)
- Rocha, L, Alves, J. (2017). O controlo da qualidade e a garantia da qualidade EQAVET de que falamos? In Livro de *Atas do II Seminário Internacional - Educação, Territórios e Desenvolvimento Humano*.(pp. 267-282). Disponível em: [http://www.porto.ucp.pt/sites/default/files/files/FEP/II\\_SIE\\_Atás\\_FINAL\\_6\\_fev\\_18.pdf](http://www.porto.ucp.pt/sites/default/files/files/FEP/II_SIE_Atás_FINAL_6_fev_18.pdf)
- Rocha, L (2018). Trilhos de inovação e mudança para responder aos desafios do futuro: caminhar para a certificação da qualidade no Ensino Profissional na EBS de Búzio” in *Escola em Mudança – Construindo autonomias, flexibilidade e novas gramáticas de organização - os desafios essenciais*. (pp. 54-64). Disponível em <http://www.uceditora.ucp.pt/resources/Documentos/UCEditora/PDF%20Livros/Porto/Escola%20e%20Mudanca.pdf>
- Rocha, L. (2019). GEOCACHE: COMERCIAL OPORTO - Projeto Interturmas e Intercursos. In L. Orvalho, J. Alves, J. Azevedo (coords.), *30 anos de Ensino Profissional: perscrutar as intencionalidades e perspetivar o futuro*. (pp. 26-35). Porto: Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Educação e Psicologia. ISBN: 978-989-54364-2-230. Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/27589/1/Rever%20o%20passado%2C%20projeto%20o%20futuro.pdf>
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books.
- Watkins, J. M. & Mohr, B. J. (2001). *Appreciative Inquiry: Change at the Speed of Imagination*. Jossey-Bass/Pfeiffer. Disponível em <https://appreciativeinquiry.case.edu/research/bibPublished.cfm>
- Whitney, D. & Trosten-Bloom, A. (2013, Nov 1). *Ten Tips for Using Appreciative Inquiry for Community Planning*. *AI Practitioner* Vol. 15. 4 Disponível: <https://appreciativeinquiry.case.edu/research/bibPublished.cfm#W>