

# REVISTA FORGES

Fórum da Gestão do Ensino Superior  
nos Países e Regiões de Língua Portuguesa

## Ensino Superior



## Corpo Editorial

### Diretor

Rodrigo Lourenço  
*Instituto Politécnico de Setúbal [Portugal]*

### Subdiretora

Sônia Fonseca  
*Universidade Estadual de Santa Cruz [Brasil]*

### Conselho Editorial

Rodrigo Lourenço  
*Instituto Politécnico de Setúbal [Portugal]*

Josefa Sônia Fonseca  
*Universidade Estadual de Santa Cruz [Brasil]*

Tomás Patrocínio  
*Universidade de Lisboa [Portugal]*

Conceição Rego  
*Universidade de Évora [Portugal]*

## Conselho Científico

Eugênio Silva  
*Universidade Agostinho Neto (Angola)*

Mário Fresta  
*Universidade Agostinho Neto (Angola)*

Rosário Sambo  
*Universidade Agostinho Neto (Angola)*

Anísio Brasileiro  
*Universidade Federal de Pernambuco (Brasil)*

Carlos Cury  
*Universidade Federal de Minas Gerais (Brasil)*

Paulo Speller  
*Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (Brasil)*

Maria Adriana Carvalho  
*Universidade de Cabo Verde*

Maria José Grosso  
*Universidade de Macau*

Joaquim Ramos de Carvalho  
*Universidade de Macau*

Arlindo Chilundo  
*Universidade Eduardo Mondlane (Moçambique)*

Aires Bruzaca de Meneses  
*Universidade de São Tomé e Príncipe*

António Sampaio da Nóvoa  
*Universidade de Lisboa (Portugal)*

José Barata Moura  
*Universidade de Lisboa (Portugal)*

Luísa Cerdeira  
*Universidade de Lisboa (Portugal)*

Margarida Mano  
*Universidade Católica Portuguesa (Portugal)*

Nuno Mangas  
*Instituto Politécnico de Leiria (Portugal)*

Pedro Lourtie  
*Universidade de Lisboa (Portugal)*

## Secretariado

Sónia M. Lopes da Fonseca (Portugal)

REVISTA  
**FORGES**

Fórum da Gestão do Ensino Superior  
nos Países e Regiões de Língua Portuguesa

e-ISSN 2184-8513

Revista Forges	Lisboa	v. 8	n. 1	Abril	2022
----------------	--------	------	------	-------	------

Direitos dessa edição reservados à  
FORGES - Fórum de Gestão do Ensino Superior  
nos Países e Regiões de Língua Portuguesa

Associação Fórum da Gestão do Ensino Superior  
nos Países e Regiões de Língua Portuguesa  
Reitoria da Universidade de Lisboa  
Alameda da Universidade, 1649-004 LISBOA, PORTUGAL  
Tel.: +351 912 884 097

<https://edicoes.aforges.org/index.php/revista>  
[www.aforges.org](http://www.aforges.org)  
Facebook: [www.facebook.com/assforges](http://www.facebook.com/assforges)  
[edicoes@aforges.org](mailto:edicoes@aforges.org)

**Projeto Gráfico e Capa**  
Álvaro Coelho



**Apoio**

Universidade Estadual de Santa Cruz

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R454 Revista FORGES / Fórum da Gestão do Ensino Superior  
nos Países e Regiões de Língua Portuguesa.  
Vol. 8 (N.º 1) - Lisboa: FORGES, 2022.

Bi-Anual.  
e-ISSN 2184-8513

1. Ensino superior - Periódicos.
2. Ensino superior - Administração - Periódicos.

CDU 378  
CDD 378

(Bibliotecária responsável: Sabrina Leal Araujo – CRB 10/1507)

# SUMÁRIO

<b>1   OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO ENSINO SUPERIOR - O CASO DO POLITÉCNICO DE PORTALEGRE</b> Joaquim Mourato, João Emílio Alves, Francisco Morais, Isabel Mourato, Maria do Carmo Maridalho .....	7
<b>2   A REALIDADE DOS ESTUDANTES INTERNACIONAIS NA ESGIN/IPCB: DO ACESSO AO ENSINO SUPERIOR AO (IN)SUCESSO ESCOLAR</b> Sara Brito Filipe, Ana Rita Garcia, Sara Morgado Nunes, Marco Domingues .....	27
<b>3   CRITICISMO DA INFRASOMATIZAÇÃO DOS ALGORITMOS E AMBIENTES COMPUTACIONAIS AO ENSINO E EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA</b> Gilmar Barreto, Rogério Bastos Quirino .....	51
<b>4   OS DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO DIGITAL NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DE PORTUGAL E BRASIL DURANTE A PANDEMIA DO NOVO CORONA VÍRUS</b> Ana Maria Carvalho, Luísa Cerdeira, Tomás Patrocínio .....	77
<b>5   AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO NO ENSINO SUPERIOR: PERCEPÇÕES E EXPECTATIVAS DOS DOCENTES</b> Angélica Vidal.....	99
<b>6   ORGANIZAÇÕES SOCIETÁRIAS CONTEMPORÂNEAS E AS PERSPECTIVAS AMBIENTAIS NO ENSINO SUPERIOR</b> Klaus Vargas Karnopp, Leonardo Gaist, Antonio Escandiel de Souza .....	117
<b>7   ENSINO DE SOM E IMAGEM DURANTE A PANDEMIA COVID-19</b> Inês Rebanda Coelho .....	133



# Artigos

# 1

## OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO ENSINO SUPERIOR - O CASO DO POLITÉCNICO DE PORTALEGRE

Joaquim Mourato<sup>1</sup>, João Emílio Alves<sup>1</sup>, Francisco Morais<sup>1</sup>,  
Isabel Mourato<sup>1</sup>, Maria do Carmo Maridalho<sup>1</sup>



**Resumo:**As Instituições de Ensino Superior (IES) enquanto agentes incontestáveis de desenvolvimento, não só pela construção de conhecimento, mas também pela sua influência na comunidade, fruto das relações de parceria que estabelecem, são determinantes no contributo para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), lançados pelas Nações Unidas, no âmbito da Agenda 2030. Para muitas IES, o tema dos ODS tem vindo a assumir uma relevância crescente no âmbito da sua missão estratégica. É o caso do Politécnico de Portalegre que, desde a sua fundação, tem vindo a dedicar especial atenção a um conjunto de temáticas em torno de várias preocupações sociais. Esta IES desenvolveu um sistema de gestão certificado pelas normas da Qualidade (2008), da Responsabilidade Social (2011) e da Conciliação entre a vida profissional, familiar e pessoal (2022). Enquadrado nestas certificações, tem desenvolvido várias ações e programas que contribuem de forma evidente para diversos ODS, designadamente, no ensino de qualidade e garantia de acesso a educação inclusiva; no combate à fome, pobreza, redução de desigualdades; na saúde e bem-estar; no trabalho digno e crescimento económico; no reforço de parcerias para o desenvolvimento sustentável, entre outros. Sendo incontestável a participação do Politécnico de Portalegre no cumprimento dos ODS, nem sempre essa realidade é visível e mensurável. Neste sentido, partindo da literatura disponível, apresenta-se um modelo de monitorização/avaliação, fundamentado

1..... Instituto Politécnico de Portalegre. Portugal

numa metodologia já experienciada por outras instituições. Neste artigo apresenta-se um mapeamento das ações que contribuem para o cumprimento dos ODS, bem como um plano de curto prazo, tendo como campo de análise empírica o Politécnico de Portalegre.

Palavras-chave: Objetivos de desenvolvimento sustentável; sustentabilidade; ensino superior

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN HIGHER EDUCATION - THE CASE OF THE POLYTECHNIC OF PORTALEGRE

**Abstract:** Higher Education Institutions (HEIs), as undeniable agents of development, not only through the construction of knowledge, but also through their influence in the community, as a result of the partnership relationships they establish, are key organizations in contributing to the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs), launched by the United Nations, under the 2030 Agenda. For many HEIs, the topic of the SDGs has been assuming an increasing relevance within the scope of their strategic mission. This is the case of Polytechnic of Portalegre which, since its foundation, has been dedicating special attention to a set of themes around several social concerns. This HEI has developed a management system certified by the standards of Quality (2008), Social Responsibility (2011) and Conciliation between professional, family and personal life (2022). As part of these certifications, it has developed several actions and programmes that clearly contribute to various SDGs, namely, in quality teaching and ensuring access to inclusive education; in the fight against hunger, poverty and reduction of inequalities; in health and well-being; on decent work and economic growth; in strengthening partnerships for sustainable development, among others. Since the Polytechnic of Portalegre's participation in the fulfilling the SDGs is unquestionable, this reality is not always visible and measurable. Therefore, based on the available literature, a monitoring/assessment model is presented, supported on a methodology already experienced by other institutions. This article presents a mapping of the actions that contribute to the achievement of the SDGs, as well as a short-term plan, having as field of empirical analysis the Polytechnic of Portalegre.

**Keywords:** Sustainable development goals; sustainability; higher education

## 1 Introdução

A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, adotada pelas Nações Unidas e explicitada nos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) tem proporcionado um interesse generalizado na sociedade, motivando a alteração de comportamentos e estratégias, de modo a contribuir em termos efetivos para o cumprimento desses objetivos.

Segundo SDSN Australia/Pacific (2017), os ODS ajudam as instituições de ensino superior (IES) a criar maior procura pela educação, a fornecer uma definição abrangente e globalmente aceite sobre uma universidade responsável, a dispor de uma estrutura para demonstrar o seu impacto, a criar novos fluxos de financiamento e a apoiar a colaboração com novos parceiros externos e internos. Por outro lado, as instituições de ensino superior (IES) podem ajudar na concretização dos ODS através do conhecimento, das inovações e soluções que geram, do seu próprio exemplo na implementação, no apoio que podem dar na gestão, no plano operacional e na cultura, bem como no desenvolvimento de liderança intersectorial.

As IES enquanto agentes incontestáveis de desenvolvimento, não só pela construção de conhecimento, mas também pela sua influência na comunidade, fruto das relações de parceria que estabelecem, são organizações determinantes no contributo para o cumprimento dos ODS.

Neste sentido, importa aprofundar metodologias e conhecer boas práticas para que os resultados possam ser discutidos e avaliados e, simultaneamente, fonte de estímulo e de motivação para que se repliquem na generalidade das IES.

Neste artigo procura-se partilhar o caminho percorrido e a percorrer pelo Politécnico de Portalegre, em Portugal, bem como apresentar e discutir a metodologia adotada no domínio da análise dos ODS.

## 2 Revisão da Literatura

O desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que atende às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras em satisfazerem as suas próprias necessidades (Brundtland, 1987). A sustentabilidade é um paradigma em evolução para o planeamento e a tomada de

decisões. Sustentabilidade é uma promessa. É uma condição dinâmica, que requer uma compreensão básica de interconexões e interdependência entre sistemas ecológicos, económicos e sociais. No entanto não pode haver comunidades e instituições sustentáveis sem justiça. Assim, também a vertente humana é uma parte fundamental da verdadeira sustentabilidade. Uma instituição académica comprometida com a sustentabilidade, deve ajudar os alunos a entenderem as causas das injustiças e a motivá-los para a aplicação da justiça e da humanidade, em plena integração com a compreensão das causas da degradação ambiental e modelagem de práticas ambientalmente sustentáveis (Cobb, 1998). Ao preparar os alunos e toda a comunidade académica para terem maior capacidade de decisão no futuro, cada vez mais complexo, dinâmico e incerto que todos enfrentamos, integrar a sustentabilidade em todas as principais atividades das instituições de ensino também representa uma oportunidade do ponto de vista estratégico no âmbito dos seus processos de gestão (Glasser et al., 2005).

A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável foi adotada pela Organização das Nações Unidas (ONU), em setembro de 2015 (resolução A/RES/70/1). Define um conjunto de 17 objetivos – os ODS – e de 169 metas a serem alcançadas por todos os países até 2030. Os 17 ODS abordam três grandes dimensões do desenvolvimento sustentável – social, económica e ambiental – e constituem um plano de ação para as pessoas, o planeta e a prosperidade de forma a promover a paz, a sustentabilidade ambiental, a justiça e a igualdade.

Os ODS continuam o trabalho realizado pelos objetivos de desenvolvimento do milénio (ODM), que orientaram, entre os anos de 2000 e 2015, a ação global para abordar as necessidades básicas dos países mais pobres do mundo. No entanto, os ODS diferenciam-se dos ODM em várias questões importantes, que os fazem ser mais influentes e relevantes.

A União Europeia (UE), em coordenação com os seus estados-membros, procura apoiar a implementação da Agenda 2030 e lutar para um futuro sustentável para todos. A lista de indicadores ODS da UE está alinhada, de forma adequada, com a lista de indicadores globais da ONU, não sendo, porém, exatamente idêntica. Isto permite uma concentração na monitorização das políticas da UE e nos fenómenos especialmente relevantes no contexto europeu.

As universidades de todo o mundo devem estar na vanguarda, a fim de ajudar a sociedade a encontrar as soluções técnicas para alcançar os objetivos, no âmbito do desenvolvimento sustentável (Sachs, 2015).

De acordo com o Principles for Responsible Management Education (PRME), os ODS são relevantes para as escolas de negócios e de gestão. As IES têm a capacidade de influenciar os alunos com práticas empresariais responsáveis e sustentáveis. Essa influência molda os líderes empresariais e a sociedade de amanhã. São definidos seis princípios para a gestão responsável em educação: objetivo, valores, método, pesquisa, parceria e diálogo.

Também o SDSN Australia/Pacific (2017) é um excelente guia, resultado da experiência adquirida, que ajuda as IES a entenderem a importância da incorporação dos ODS e como podem as IES contribuir com os ODS, em todas as suas áreas de intervenção. Apresenta ainda exemplos de desafios abordados com os ODS, bem como inúmeros casos de estudo. Recomenda a adoção de um processo de integração dos ODS nas IES, através da aplicação de cinco passos. Para além de caracterizar cada passo, apresenta estudos de caso para cada um deles, bem como ferramentas e recomendações para a integração dos ODS.

Igualmente, a UNESCO (2017) apresenta uma proposta, dando exemplos de boas práticas, para a implementação da aprendizagem para os ODS, através da educação para o desenvolvimento sustentável (EDS). Tal é feito a vários níveis: políticas, estratégias e programas; currículos e livros didáticos; formação de professores; sala de aula e outros ambientes de aprendizagem. Fornece ainda contributos para a avaliação dos resultados de aprendizagem da EDS e a qualidade dos programas de EDS.

Em Portugal este tema tem assumido cada vez mais um papel preponderante e uma atenção e dedicação em vários domínios.

A Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), no âmbito dos avisos de abertura, para financiamento de candidaturas de projetos de inovação e investigação, colocou a obrigatoriedade de identificação dos ODS que irão ser atingidos por cada um dos respetivos projetos.

Noutra vertente, a Comissão Setorial para a Educação e Formação do Instituto Português da Qualidade, constituiu um grupo de trabalho para a integração dos ODS, nas instituições de ensino e formação.

O Governo de Portugal, assumindo a relevância deste assunto, definiu a Estratégia Nacional da Educação para o Desenvolvimento (ENED) 2018-2022. Esta estratégia, que sucede à Estratégia Nacional da Educação para o Desenvolvimento 2010-2016, procura responder à principal recomendação da sua avaliação externa, que alertava para a necessidade de se proceder a uma atualização. A nova estratégia assenta no reconhecimento nacional e internacional da sua relevância social, política e educativa, indo ao encontro da Resolução de 25 de setembro de 2015, da ONU: “Transformar o nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”. Mais especificamente, a ENED 2018-2022 tem como objetivo até 2030, garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusivo, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de género, promoção de uma cultura de paz e de não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável.

Ao nível da avaliação, monitorização e controlo da implementação e integração dos ODS nas instituições, têm sido criados e utilizados diversos mecanismos e instrumentos.

Em 2019, a Agência de Garantia da Qualidade do Ensino Superior de Andorra (AQUA) em colaboração com a Agência Aragão de Garantia da Qualidade e Prospecção Estratégica no Ensino Superior (ACPUA), apresentou uma proposta de indicadores, para incorporar os ODS na avaliação da qualidade institucional. Esses indicadores veem o desenvolvimento sustentável e os ODS como relevantes para todos os aspetos do ensino superior. Procuram uma abordagem de toda a instituição para o desenvolvimento sustentável, interpretando essa agenda como relevante para a liderança e gestão; o ensino e aprendizagem; a investigação e transferência de conhecimento; a experiência do *staff* e do estudante; a gestão do campus; as parcerias e divulgação. A grelha de indicadores definida prevê ainda a atribuição de uma classificação quantitativa, permi-

tindo enquadrar a IES num nível de performance: bronze, prata, ouro ou platina.

Também a Associação de Líderes Universitários para um Futuro Sustentável (2009) elaborou o Questionário de Avaliação de Sustentabilidade (SAQ) para Faculdades e Universidades. Este questionário permite recolher informação nas instituições em sete dimensões críticas do ensino superior: currículo; investigação e bolsas; operações; desenvolvimento e recompensas de professores e funcionários; divulgação e serviço; oportunidades para alunos; administração, missão e planeamento. O SAQ é projetado para estimular a discussão e avaliação adicional por representantes do campus, que têm conhecimento e são responsáveis pelas atividades mencionadas em cada seção.

Em 2019 foi realizado, pela ONU, o relatório “o futuro é agora: ciência para alcançar o desenvolvimento sustentável”. Foi o primeiro relatório quadrienal de desenvolvimento sustentável, elaborado por um grupo independente de cientistas, que colocou Portugal em 26º lugar num total de 162 países avaliados, tendo sido lançado oficialmente no fórum político de alto nível para o desenvolvimento sustentável da ONU - SDG Summit, em Nova Iorque.

No ano de 2021, a Rede Campus Sustentável promoveu um inquérito sobre a sustentabilidade no ensino superior em Portugal. Este inquérito pretende constituir um primeiro diagnóstico das IES portuguesas relativamente à sustentabilidade. Tendo em consideração a assinatura por 28 IES do documento “Compromisso das IES com o desenvolvimento sustentável”, que decorreu na primeira conferência Campus Sustentável, em 2019, foi extremamente relevante o contributo de cada instituição para esta primeira caracterização do ensino superior português. Este inquérito é constituído por diversos indicadores que avaliam 10 temas: A - caracterização sumária da Instituição de Ensino Superior; B - Governança e Estratégia; C - Educação e currículo; D - Igualdade de Género; E - Produção e Consumo Alimentar; F - Cidades e Comunidades Sustentáveis; G - Mobilidade Sustentável; H - Gestão de Energia e Eficiência Energética; I - Eficiência Hídrica e Uso Racional da Água; J - Gestão de Resíduos; K - Economia Circular.

De salientar ainda, a este nível, que o INE tem disponibilizado algumas publicações (a mais recente em 2020) que

descrevem o comportamento de alguns indicadores dos ODS da lista global da ONU – Agenda 2030, para Portugal, desde 2010 até ao último ano com informação disponível. Esta última análise foi centrada em 46 indicadores que visam cobrir as diversas áreas desta agenda multidisciplinar e transformativa. A seleção destes indicadores teve por base os seguintes critérios: pertinência do indicador face à meta ou ODS; relevância no contexto nacional; atualidade da informação; relevância analítica; preferência por novos indicadores e com informação nova face à publicação anterior; e número equilibrado de indicadores para os 17 objetivos e suas metas.

### 3 Metodologia

Tendo em conta a diversidade de experiências em curso e a literatura disponível sobre a temática do desenvolvimento sustentável nas IES, torna-se essencial a definição de uma metodologia que, enquadrada no sistema de gestão de qualidade e da responsabilidade social das IES, possa evidenciar, de forma sistemática, a construção de um modelo de monitorização e avaliação centrada nesta área de decisão e intervenção nos contextos organizacionais das mesmas IES. Neste sentido, propõe-se um modelo de monitorização fundamentado numa metodologia já experienciada por outras instituições (SDSN Australia/Pacific, 2017), assente em cinco fases, as quais se descrevem a seguir:

- 1 – Analisar o que já fazemos;
- 2 – Desenvolver a liderança interna em torno dos ODS;
- 3 – Identificar prioridades, oportunidades e fraquezas;
- 4 – Integrar e incorporar os ODS nas estratégias e política da Instituição;
- 5 – Monitorizar, avaliar e comunicar as ações que contribuem para os ODS.

No caso da primeira fase – “Analisar o que já fazemos” – o objetivo consiste em realizar um mapeamento das áreas de atuação e dos setores organizacionais da IES que desenvolvam ações convergentes com os ODS, constituindo o ponto de partida para identificar exemplos, boas práticas e cenários que favoreçam o estabelecimento de compromissos, de forma

a facilitar a criação de pontes e de sinergias internas entre os serviços. Deste modo, será possível identificar, por exemplo, os principais grupos de interesse e os potenciais líderes que imprimam ao processo de implementação dos ODS uma dinâmica construtiva, para além da identificação de forças e fraquezas existentes, necessárias para definir as prioridades e as ações para os ODS.

Na fase seguinte – “Desenvolver a liderança interna em torno dos ODS” – torna-se necessário desencadear uma atitude participativa, por parte dos serviços e recursos da IES, de modo a desenvolver uma estratégia de colaboração e coparticipação no interior da instituição e também na sua relação com o exterior, mobilizando todos aqueles que tenham interesse em impulsionar e fomentar uma liderança interna capaz de imprimir a relevância inerente à ação da IES no que concerne aos ODS. De modo a potenciar a capacidade de liderança, torna-se necessário promover e difundir a informação mapeada na fase 1, identificando eventuais lacunas e situações em que o alinhamento com os ODS já exista. Neste processo de partilha, recorrendo, por exemplo, a um *workshop* envolvendo vários atores internos à IES, podem ser socializados os dados mapeados e a respetiva consciencialização dos mesmos, em ordem a estabelecer uma plataforma comum de entendimento e de conhecimento sobre o grau de compromisso da IES com o alinhamento da sua atividade com os ODS. Este será também o momento para a identificação das áreas de ação e colaboração futura, promovendo processos de liderança individual e coletiva de todo o processo.

A fase 3 – “Identificar prioridades, oportunidades e fraquezas” – permite ampliar o compromisso da IES com os ODS, a partir da socialização da informação materializada na fase 2, de modo a integrar os ODS na atividade transversal à instituição. Esta fase assume especial relevância já que será a partir dela que se procura estimular e promover a interiorização de uma visão global de intenções e compromissos efetivos com os ODS por parte da IES. Para tal, torna-se imperioso definir uma base realista e progressiva de ação, facilitando, por essa via, a assunção de um compromisso sólido e efetivo com os ODS. A operacionalização desta fase implicará manter o contacto regular com os principais atores envolvidos internos à instituição, no sentido de desenvolver um trabalho articulado visando o estabelecimento de prioridades de ação e a identificação de

oportunidades de trabalho conjunto e de forma colaborativa, em linha com os ODS. Nesta fase, importa ainda estabelecer uma agenda partilhada, com recurso ao diálogo entre todos os grupos internos envolvidos, incluindo também o corpo discente da IES. Na prática, a fase 3 constituiria um momento de reflexão conjunta, podendo ser materializada, com recurso novamente ao formato do *workshop*.

A fase 4 – “Integrar e incorporar os ODS nas estratégias e política da instituição” – corresponde ao desafio da IES identificar a melhor forma de integrar e implementar, na sua política institucional e nos seus objetivos estratégicos, um conjunto de compromissos e de ações, resultantes da discussão inerentes às fases anteriores. Tal implicará que a IES assuma, interna e externamente, junto dos seus *stakeholders*, um papel de liderança na assunção e implementação dos ODS. Esta fase do processo só será efetivamente eficaz se a IES assumir a tomada de decisões que sejam claras e devidamente fundamentadas sobre como vão ser integrados os ODS de maneira transversal em todas as estratégias e políticas da instituição, transversalmente às suas principais áreas de atuação, as quais correspondem a: ensino, investigação, intervenção na sociedade e liderança interna, sendo estas explicitadas mais à frente.

Por fim, na fase 5 – “Monitorizar, avaliar e comunicar as ações que contribuem para os ODS” – importa definir mecanismos tendentes à monitorização e avaliação de todo o processo, estabelecendo um plano de acompanhamento das estratégias e dos planos de ação que tenham sido definidos. Neste particular, o objetivo será sempre o de detetar desvios face ao planeado e avançar propostas de solução e de melhoria. Em última instância, o processo de monitorização e avaliação permitirá identificar os avanços obtidos em todo o processo no que concerne ao alinhamento da IES com os ODS, ampliando, dessa forma, o conhecimento interiorizado a respeito da integração dos ODS no âmbito da ação global da IES, quer numa perspetiva interna, quer externa. Os instrumentos a mobilizar para este processo de monitorização são os habituais: balanço entre as metas definidas e as ações concretizadas; questionários dirigidos aos vários grupos intervenientes e a verificação por amostragem de ações e medidas preconizadas para a incorporação dos ODS no âmbito da política institucional da IES.

Esta metodologia é operacionalizada em torno das quatro principais áreas de atuação da instituição: ensino, investiga-

ção, intervenção na sociedade e liderança interna, as quais congregam, *grosso modo*, um amplo campo de planeamento e intervenção por parte das IES, e especificamente o Politécnico de Portalegre, instituição em particular na qual se pretende testar e implementar o presente modelo de monitorização.

No domínio “Ensino”, torna-se essencial identificar, por exemplo, nos conteúdos programáticos das unidades curriculares dos diferentes ciclos de estudo em funcionamento e que constituem a oferta formativa, conhecimentos que proporcionem aos estudantes não só um entendimento claro e objetivo a respeito dos ODS na sua globalidade, mas também que os capacitem e estimulem a refletir sobre a procura de soluções que possam ir ao encontro do estipulado em cada um dos mesmos ODS.

No caso da “Investigação”, interessa aferir de que forma a pesquisa científica pode ser desenvolvida, atendendo ao preconizado nos ODS, seja no campo da investigação fundamental seja no domínio da investigação aplicada, através de abordagens disciplinares tradicionais ou, no âmbito de novas abordagens de cariz interdisciplinar em domínios inerentes aos ODS. Neste particular, uma análise aos projetos em curso e concluídos pode ajudar a identificar resultados, soluções, protótipos, tecnologias específicas e outras inovações, as quais, no âmbito dos processos de transferência de conhecimento para a sociedade, possam constituir exemplos concretos de como concorrer para a implementação dos ODS, podendo suscitar paralelamente novas soluções no campo do empreendedorismo, transversalmente a vários campos de atuação.

No que concerne à “Intervenção na sociedade”, procura-se identificar políticas e práticas de gestão que possam contemplar princípios dos ODS através da gestão e governo da IES nos seus diferentes campos de atuação e, em particular, os que se relacionam com o contexto envolvente (partes interessadas externas), em diferentes aspetos, como por exemplo na relação com os seus *stakeholders*, incluindo os próprios estudantes.

Por fim, no domínio da “Liderança Interna”, constitui objetivo aferir o grau de compromisso público da instituição e da sua equipa de gestão de topo com a abordagem dos ODS, procurando identificar sinais, orientações, tomadas de decisão e ações concretas que favoreçam a implementação dos mesmos, quer no contexto interno da organização, quer na sua relação com o exterior.

## 4 Análise e discussão dos resultados

Partindo da literatura disponível sobre a temática central inerente a este texto e com base na proposta metodológica acima explicitada, apresenta-se o resultado de um primeiro exercício de sistematização de informação tendo como base empírica a realidade e o trabalho desenvolvido até ao momento por parte do Politécnico de Portalegre.

Sendo incontestável a participação desta IES no cumprimento dos ODS, nem sempre essa realidade é visível e mensurável, sendo, pois, de vital importância a implementação de uma metodologia de acompanhamento e de monitorização e comunicação das iniciativas desenvolvidas pelo Politécnico em torno deste tema. Não é menos importante o diagnóstico constante do que poderá ainda ser feito para reforçar o compromisso com os ODS.

Neste capítulo procura-se, assim, fazer um exercício de identificação do que já é feito e do que poderá ser feito no curto prazo, para que a implementação dos ODS cresça em impacto. Para tal, seguiu-se a metodologia já descrita, sistematizando a apresentação nas quatro dimensões de análise.

### 4.1 O que já é feito

Apesar de só recentemente se ter em conta o alinhamento com a Agenda 2030, já é possível identificar um conjunto de ações desenvolvidas pela IES em análise. Apresentamos uma síntese por dimensão e objetivo.

#### 4.1.1 Ensino (ODS 4)

Projeto em curso de cocriação em inovação, que envolve os estudantes em ambientes de aprendizagem que facilitam o conhecimento dos ODS. Neste processo, os estudantes têm a oportunidade de refletir de forma interativa, sobre casos concretos e reais, em parceria com as empresas. O Politécnico tem uma bolsa de voluntariado, incentivando os estudantes a participar em ações que abordam os ODS, em articulação com a envolvente. Também se têm ampliado as oportunidades para a aprendizagem ao longo da vida, inserido no programa de recuperação e resiliência, em cooperação com outras instituições de ensino superior.

#### 4.1.2 Investigação (ODS 2, 3, 7 e 9)

O Politécnico de Portalegre tem colocado o foco em projetos de investigação que promovem o desenvolvimento sustentável e as transições para melhores resultados sustentáveis. Desde logo, criou o centro de investigação VALORIZA, que está organizado em três áreas temáticas: energia e valorização de resíduos; produção sustentável e ambiente; valorização de territórios transfronteiriços de baixa densidade. No âmbito da atividade normal do centro têm sido desenvolvidos diversos projetos na área da sustentabilidade.

Destacamos apenas alguns desses projetos:

- Guardiões – com uma intensa atividade fundamentada na sensibilização e informação da sociedade civil, sobre o tema das alterações climáticas;

- InovTechAgro - Centro Nacional de Competências para a Inovação Tecnológica do Sector Agroflorestal;

- H2SE: Hidrogénio e sustentabilidade energética - traduzindo-se num projeto que promove a investigação, inovação e utilização do hidrogénio como fonte alternativa limpa, aplicada à mobilidade, à indústria e aos bens de consumo;

- Agro Water Saving: tecnologia integrada de poupança de água e sensibilização ambiental – sustentado no desenvolvimento de uma ferramenta tecnológica de fácil utilização, capaz de determinar em tempo real as dotações máximas de rega para diferentes culturas, contribuindo não só para a redução do consumo de água, mas servindo também de ferramenta de apoio à decisão, ao nível da seleção das melhores culturas para cada local;

- Meridies Consortium - upskilling and reskilling systemic solutions for accelerating the digital, energetic and circular transitions - constituirá um contributo relevante para a sociedade, por parte das instituições de ensino superior envolvidas, para implementar medidas que visam enfrentar desafios de âmbito regional, nacional e internacional, tais como a transição digital, a neutralidade carbónica e a economia circular.

Para além de projetos também existem estruturas e fóruns para fomentar a interação, a geração de ideias e a integração entre temáticas, como é o caso do Fórum Energia e Clima e o Laboratório Circular do Alentejo.

Para apoiar e fomentar a inovação para soluções de desenvolvimento sustentável, a IES criou a incubadora de base tecnológica BioBIP – Bioenergy and Business Incubator of Portalegre. Nesta estrutura, fomenta-se a criação de empresas tecnológicas, associadas a projetos de investigação do Politécnico, em grande medida alinhadas com os ODS. Salienta-se o Poliemprende, concurso de ideias geradas entre os estudantes.

### **4.1.3 Governo, cultura e atividades do politécnico (todos os ODS)**

Neste domínio pretende-se que as estruturas de gestão das instituições de ensino superior e as políticas estejam alinhadas com os ODS. Efetivamente, o Politécnico de Portalegre tem evidências deste alinhamento, desde logo no plano estratégico, que identifica as questões da sustentabilidade como um dos seus objetivos: Objetivo estratégico 4 – Ter um Politécnico inclusivo e sustentável, seguindo uma estratégia que promove a participação ativa na comunidade envolvente, pela prestação de serviços e participação em projetos, bem como nas preocupações com a igualdade de oportunidades para todos os seus colaboradores, com particular atenção para a gestão de carreiras.

Desde a sua fundação que a preocupação social tem sido uma aposta do Politécnico de Portalegre. De forma coerente com os seus princípios, esta IES desenvolveu um sistema de gestão certificado pelas normas da Qualidade (2008), da Responsabilidade Social (2011) e da Conciliação entre a vida profissional, familiar e pessoal (2022). No âmbito da sua atividade, e enquadrado nestas certificações, tem desenvolvido várias ações e programas que contribuem de forma evidente para diversos ODS, designadamente, ensino de qualidade e garantia de acesso a educação inclusiva; no combate à fome, pobreza, redução de desigualdades; saúde e bem-estar; trabalho digno e crescimento económico; reforço de parcerias para o desenvolvimento sustentável, entre outros.

Podemos mencionar várias atividades que concretizam o que foi referido, tais como:

- Redução do desperdício de alimentos no campus, através do programa de doação de refeições excedentes;

- Apoio na saúde através da Clínica de Higiene Oral e do Gabinete Psicológico e Psicopedagógico;
- Programa de apoio aos estudantes com necessidades especiais;
- Fontes de água para enchimento de garrafas, ligadas à rede pública;
- Várias fontes de energia no campus (solar, eólica, biomassa).

Também se realçam alguns dos projetos implementados:

- Projeto Alimentação Saudável nas Escolas do Concelho de Portalegre: decorrente de uma parceria entre o Politécnico de Portalegre, a Câmara Municipal de Portalegre, a Unidade Local de Saúde do Norte Alentejano e os Agrupamentos de Escolas do concelho, foram desenvolvidas diversas atividades para melhorar os hábitos alimentares das crianças e jovens do concelho, designadamente: o Atelier de Alimentação Saudável, a Horta Pedagógica, bem com diversas atividades com encarregados de educação.

- Todos temos Amor para dar: este programa caracteriza-se pela organização de ações de solidariedade social em benefício de crianças carenciadas, identificadas por Instituições de Solidariedade Social. Consiste na recolha de presentes para crianças e cabazes de Natal para oferecer às famílias carenciadas. O público-alvo deste programa começou por ser alunos, professores e funcionários de todas as unidades orgânicas do IPP, mas rapidamente conquistou o interesse da comunidade local.

- 8 Horas por uma boa causa – trata-se de uma atividade de voluntariado, no âmbito do evento internacional 8 Hours’ Overtime For A Good Cause (8-i), que consiste na realização de projetos de comunicação para entidades da economia social, que deles necessitam para melhorar a sua imagem, posicionamento na economia local e comunicação com as comunidades.

- Olival ecológico e solidário: este projeto tem como objetivos, para além de garantir a colheita da azeitona e o respetivo encaminhamento para o lagar, promover atividades de cariz solidário, mediante a oferta de azeite a instituições de apoio social. Caracteriza-se também como um projeto de voluntariado, uma vez que toda a atividade é garantida por estudantes e funcionários do politécnico.

#### **4.1.4 Liderança social**

Neste âmbito, importa fortalecer o compromisso institucional para abordar os ODS, nomeadamente com workshops e encontros que promovam ideias e soluções. O politécnico dá essa resposta através do Fórum de Energia e Clima. Também existe a preocupação em criar alianças e redes com outras IES, para mobilizar o setor em ações sobre os ODS. Para tal, no âmbito do Observatório de Responsabilidade Social das IES foi criada a rede campus sustentável.

#### **4.2 O que poderá ser feito**

Face à avaliação realizada, a seguir apresentamos um conjunto de propostas que deverão ser implementadas no imediato, sem prejuízo, num momento posterior, fazer sentido o reforço de outras medidas.

##### **4.2.1 Ensino**

No sentido de se integrar os ODS e os princípios da educação para o desenvolvimento sustentável, dever-se-á alterar as fichas das unidades curriculares e incluir um campo para associação dos ODS. Num primeiro momento deve-se promover a reflexão sobre os contributos que cada unidade curricular já proporciona sobre os ODS e que não são percecionados nem monitorizados. Num segundo momento, devem-se reforçar as unidades curriculares de modo a dotarem os estudantes de mais conhecimento e aptidões para que compreendam a abordagem aos ODS. Para que tal aconteça, é importante estabelecer um procedimento que responsabilize os coordenadores de cada curso pelo levantamento já referido.

A montante desta proposta deverá ser oferecido um plano de formação sobre ODS e educação para o desenvolvimento sustentável aos docentes e aos coordenadores de curso.

A mobilização dos jovens poderá ser reforçada através de maior foco dos programas de voluntariado nos ODS.

Para reforçar e monitorizar a empregabilidade dos estudantes poderá ser dinamizada a bolsa de emprego, onde se disponibiliza a oferta de emprego resultante das parcerias estabelecidas com as empresas e demais entidades.

## 4.2.2 Investigação

Pretende-se fomentar e promover os ODS como um tema de investigação dentro da instituição. Para tal, antes de mais, propõe-se que o centro de investigação VALORIZA considere este foco como um objetivo. Em termos operacionais, os formulários de candidatura e de registo no VALORIZA deverão ter a associação obrigatória aos ODS. Isto significa que os investigadores têm que compreender em que medida o seu projeto tem impacto nos ODS. Isto permite que o VALORIZA, a todo o tempo, tenha um mapeamento dos contributos da investigação para os ODS. Para que este procedimento seja eficaz é imprescindível uma forte ação de sensibilização dos investigadores para este efeito.

Para que a pesquisa relacionada com os ODS seja prioritária poderá ser definido um critério de majoração na avaliação das candidaturas, bem como no sistema de avaliação do desempenho dos docentes/investigadores.

Dada a força da comunicação, também se poderá dar realce aos projetos com forte impacto nos ODS.

Uma forma de compromisso institucional é prestar contas regularmente sobre como a investigação contribui para os ODS. Para tal, é fundamental criar um sistema de monitorização, de modo a gerar um relatório periódico. Este sistema não só deve tratar os dados existentes, como fomentar processos de avaliação dos impactos, procurar maximizar os contributos positivos e minimizar os impactos negativos. Pretende-se que seja um sistema dinâmico, retrospectivo e prospetivo.

## 4.2.3 Governo, cultura e atividades do politécnico

Já se deu conta do muito que é feito neste domínio. Contudo, há sempre mais por fazer. Neste subcapítulo pretendemos reforçar o alinhamento das estruturas de gestão com as ações operacionais.

Tendo sido referenciado o trabalho que já é realizado acerca das preocupações ambientais, seria importante a dinamização de um grupo para este efeito, que possa concentrar-se nas preocupações ambientais, que trace objetivos e que procure alcançá-los.

No âmbito do bem-estar dos colaboradores, sabemos da vontade que existe em reativar o Centro de Cultura e Desporto, para que tenha maior intervenção junto de todos.

Também têm sido feitos todos os esforços para que as ciclovias nas cidades sejam uma realidade, abrindo a possibilidade do uso de transporte sustentável, como sejam as bicicletas. Estreitar a parceria com os municípios para este efeito é fundamental.

O próprio campus deve ter um plano de atividades sustentáveis, para que se envolva o maior número possível de pessoas, estudantes e colaboradores.

Sabemos da importância que o provedor do estudante pode ter no compromisso de evitar toda e qualquer discriminação em todo o politécnico, garantindo que todos se possam sentir representados e tenham uma voz nos processos de tomada de decisão.

#### **4.2.4 Governo, cultura e atividades do politécnico**

Sem prejuízo do compromisso já manifestado, com evidências diversas, o politécnico pode assegurar um ciclo de conferências/seminários, aberto ao público em geral, com o objetivo de sensibilizar a sociedade para os ODS.

O politécnico também pode ser o agente facilitador e de diálogo, atraindo os principais atores regionais, para a causa dos ODS, propondo-se criar uma plataforma regional para a implementação dos ODS. Na sequência desta plataforma poderá surgir a criação de um observatório regional para a monitorização dos ODS. Este caminho é exigente, mas será diferenciador e gerará uma vantagem competitiva no futuro.

### **Considerações finais**

Do exposto podemos concluir da existência, no Politécnico de Portalegre, de uma política institucional fortemente orientada para os ODS, com impacto evidente na sua concretização.

Paralelamente sugere-se um caminho a percorrer, através do cumprimento de um plano de ação, de curto prazo, que permitirá dar maior abrangência à resposta do politécnico, de acordo com a metodologia adotada, incluindo a implementa-

ção de um sistema de monitorização de toda a ação. A concretização desta etapa abre a oportunidade para novas ações de aprofundamento da estratégia.

A implementação desta metodologia tem implícita a melhoria contínua, sujeita a avaliações sistemáticas. É um trabalho sempre aberto à participação de todos, para em conjunto se contribuir para um mundo melhor e mais sustentável, evidenciando o papel crucial e inovador que as IES podem ter neste domínio, com potencial de replicação para outros contextos organizacionais transversalmente à sociedade atual.

## Bibliografia

- Association of University Leaders for a Sustainable Future (2009). *Sustainability Assessment Questionnaire (SAQ) for Colleges and Universities*. USA.
- Brundtland, G. H. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.
- Cobb, J. B. Jr. (1998), *Notes from "Sustainability and the Liberal Arts Conference"*. Sustainability and the Liberal Arts Conference. Conway, Arkansas, USA.
- Glasser, H., Calder, W., Fadeeva, Z. (2005). *Definition: Research in Higher Education for Sustainability*. Document prepared for the Halifax Consultation. Halifax, Nova Scotia, Canada.
- Instituto Nacional de Estatística, I. P. (2020). *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - Agenda 2030 - Indicadores para Portugal - 2010/2019*. (Edição digital). ISSN 2184-2264, ISBN 978-989-25-0532-9.
- PRME (2007). *Management Education and the Sustainable Development Goals: Transforming Education to Act Responsibly and Find Opportunities*. (Principles for Responsible Management Education - PRME). PRME Secretariat. Foundation for the Global Compact. New York, USA.
- Quality Assurance Agency for Higher Education of Andorra (AQUA) in collaboration with the Aragon Agency for Quality Assurance and Strategic Foresight in Higher Education (ACPUA). (2019). *Proposal of indicators to embed the Sustainable Development Goals into Institutional Quality Assessment*. Andorra la Vella, ISBN: 978-99920-3-201-5.

Rede Campus Sustentável (2021). *Inquérito sobre sustentabilidade no ensino superior em Portugal*. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Lisboa.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 94/2018, de 16 de julho, publicada no Diário da República, 1.ª série – n.º 135. Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento 2018-2022.

Sachs, J.D. (2015). Achieving the sustainable development goals. *Journal of International Business Ethics*, 8 (2), 53–62.

SDSN Australia/Pacific (2017). *Getting started with the SDGs in universities: A guide for universities, higher education institutions, and the academic sector*. (Australia, New Zealand and Pacific Edition). Sustainable Development Solutions Network – Australia/Pacific, Melbourne.

UNESCO (2017). *Education for Sustainable Development Goals: learning objectives*. (UNESCO). Paris e Representação da UNESCO no Brasil. ISBN: 978-85-7652-218-8.

United Nations General Assembly (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*, A/RES/70/1. Acedido a 10 de fevereiro de 2022, em [https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A\\_RES\\_70\\_1\\_E.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf).

United Nations (2019). *The Future is Now Science for Achieving Sustainable Development*. Department of Economic and Social Affairs. Acedido a 10 de fevereiro de 2022, em [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/24797GSDR\\_report\\_2019.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/24797GSDR_report_2019.pdf).

## 2

# A REALIDADE DOS ESTUDANTES INTERNACIONAIS NA ESGIN/IPCB: DO ACESSO AO ENSINO SUPERIOR AO (IN)SUCESSO ESCOLAR

Sara Brito Filipe<sup>1</sup>

Ana Rita Garcia<sup>2</sup>

Sara Morgado Nunes<sup>1</sup>

Marco Domingues<sup>2</sup>



**Resumo:** Nos últimos anos, as Instituições de Ensino Superior têm promovido uma política de atração de estudantes internacionais, incentivada por recomendações da OCDE. Verifica-se, porém, que uma parte significativa destes estudantes acaba em situação de abandono, tornando-se por isso fundamental compreender os motivos que os levam a abandonar as suas formações. É objetivo deste trabalho identificar, analisar e emitir recomendações que contribuam para o combate ao abandono no ensino superior, através da experiência da Escola Superior de Gestão de Idanha-a-Nova (ESGIN). Para o efeito elaborou-se um estudo que envolveu os estudantes internacionais a frequentar a ESGIN durante o ano letivo 2020/2021. Os resultados indicam que são estudantes que não costumam faltar às aulas e nunca pensaram em desistir do curso. Não obstante, ponderam vir a desistir do curso que frequentam por dificuldades económicas. A maior parte destes estudantes considera que o Ensino Secundário no seu país os preparou pouco ou o suficiente para as matérias que estudam atualmente, afirmam estar à procura de trabalho e identificam como principais dificuldades os problemas económicos e de acesso tecnológico. Com base nestes dados, são apresentadas algumas recomendações de combate ao abandono do ensino superior junto dos alunos internacionais.

1..... Instituto Politécnico de Castelo Branco

2..... Instituto Politécnico de Castelo Branco, Age.COMM

Palavras chave: Estudantes Internacionais; Ensino Superior; Abandono académico.

Abstract: In recent years, Higher Education Institutions have promoted a policy of attracting international students, encouraged by OECD recommendations. It appears, however, that a significant part of these students end up in a situation of abandonment, making it essential to understand the reasons that lead them to abandon their training. The objective of this work is to identify, analyze and issue recommendations that contribute to the fight against dropout in higher education, through the experience of the Escola Superior de Gestão de Idanha-a-Nova (ESGIN). For this purpose, a study was prepared that involved international students attending ESGIN during the 2020/2021 academic year. The results indicate that they are students who do not usually miss classes and never thought about dropping out of the course. However, they consider dropping out of the course they attend due to economic difficulties. Most of these students consider that secondary education in their country has prepared them little or enough for the subjects they are currently studying, claim to be looking for work and identify economic problems and technological access as the main difficulties. Based on these data, some recommendations are presented to combat higher education dropout among international students.

Keywords: International Students; Higher Education; Academic Dropout.

## Introdução

Nos últimos anos tem sido promovida uma política de atração de Estudantes Internacionais, por parte das Instituições de Ensino Superior (IES), incentivada por recomendações da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE). De acordo com um documento do referido organismo: *“Higher education has become increasingly international in the past decade as more and more students choose to study abroad, enroll in foreign educational programmes and institutions in their home country, or simply use the Internet to take courses at colleges or universities in other countries. This growth is the result of several different, but not mutually exclusive, driving forces: a desire to promote mutual understanding; the migration of skilled workers in a globalized economy; the desire of the institutions to generate additional revenues; or the need to build a more educated work-force in the home countries, generally as emerging economies.”* (OECD Observer, 2004: 1).

Para a OCDE, a internacionalização do ensino superior, como forma de mobilidade, tem origem: (OECD Observer, 2004): a) na promoção de um entendimento mútuo entre diferentes instituições, b) no impulsionar a migração de indivíduos qualificados, c) no gerar receitas adicionais e/ou d) na criação de recursos qualificados em países emergentes, através da transferência/ intercâmbio de conhecimentos.

A internacionalização adquire uma característica importante em Portugal, dada a dimensão do país, a capacidade formativa instalada e a sua tradição de abertura internacional. Este processo estimula a economia, quer através do avanço do conhecimento e da tecnologia, quer através do acréscimo de receitas para as IES, em forma de propinas; também o setor imobiliário, o de alimentação, o dos transportes e de comunicação bem como os serviços públicos, através dos processos de legalização de entrada, permanência e saída de estrangeiros, entre outros (Lima e Maranhão, 2011), são traços a ter em consideração.

Knight e Wit (1995), identificam quatro tipos de abordagem à internacionalização do ensino superior. Assim, o primeiro foca-se nas atividades; a internacionalização pretende o desenvolvimento dos *currícula*, a mobilidade de estudantes e de investigadores. O segundo centra-se nas competências, em demanda de novas aprendizagens, a transmissão de conhecimento; centra-se, pois, na dimensão mais humana do processo. Uma terceira abordagem evidencia o ethos desenvolvido nas IES, a criação de valores e de uma cultura pró-internacionalização. A abordagem processual, a quarta, é a mais utilizada; evidencia que a internacionalização é um processo que permite a integração da dimensão internacional na maioria das funções das instituições; a organização e as estratégias das IES, por exemplo, enquadram-se nesta última abordagem (Knight e de Wit, 1995).

Knight (2011) expõe cinco mitos em torno deste processo que têm vulgarizado o uso do conceito. Sustenta que em primeiro lugar considerar os estudantes internacionais como agentes de internacionalização, pode transmitir a ideia errada de que quanto maior for este grupo, mais internacionalizado é o currículo e a cultura das IES; para a autora, embora este possa ser o desejo das IES, a verdade é que na maioria dos

casos os estudantes internacionais sofrem marginalização pessoal e académica.

O segundo mito constrói a internacionalização como sinónimo de prestígio e qualidade; parte-se da ideia de que quanto mais internacionais são as IES, maior é o seu prestígio e qualidade; Knight explica que esta ideia não corresponde à realidade e pode ser agravada pela divulgação e pelo poder dos rankings, na medida em que, *“is highly questionable whether the league tables accurately measure the internationality of a university and, more importantly, whether the international dimension is always a robust indicator of quality”* (idem: 14).

O terceiro mito relaciona-se com os acordos internacionais entre instituições; a quantidade não é sinónimo de qualidade; ou seja, quanto mais acordos as IES assinarem e maior for a sua rede de contactos internacionais não significa que sejam mais internacionalizadas e prestigiadas. A autora chama a atenção para o facto de a dimensão da rede influenciar a sua manutenção e gestão.

O quarto mito decorre da acreditação internacional das IES, caracterizadas pela crença de que quanto mais acreditadas forem as IES por organismos externos e internacionais no que respeita à qualidade do ensino, mais internacionalizadas são. Esta situação pode não ocorrer, na medida em que o reconhecimento internacional de qualidade pode não integrar aspetos ligados ao processo de internacionalização (Knight, 2011).

Por último, o quinto mito foi criado em torno da ideia de que a internacionalização tem como propósito melhorar a imagem de marca das IES; neste caso, a autora alerta para a confusão entre objetivos de marketing e académicos, pois uma campanha internacional de marketing não é sinónima de um plano de internacionalização (idem).

Sem dúvida, estes mitos edificam a impactos que importa escrutinar, nomeadamente, a grande procura por estudantes internacionais; a falta de preparação das IES relativas a condições de acolhimento e de integração; a sobrevalorização dos resultados dos rankings e de redes de contactos alargadas, entre outras situações.

Acresce que a internacionalização do ensino superior, apesar de defensora da diversidade curricular e do multiculturalismo, oculta uma certa padronização de uma cultura em

particular e hegemónica. Num sentido diferente, mas igualmente pertinente, uma investigação recente, cujo objetivo era compreender que implicações os estudantes internacionais tinham no corpo docente e nos seus métodos pedagógicos, demonstrou que os professores tinham maior dificuldade em ensinar estes alunos (Daniels, 2012). Esta dificuldade ancorava nas diferenças de métodos de ensino usados no país de chegada e no país de origem, bem como na cultura e nas expectativas dos estudantes internacionais, comprometendo, assim, as aprendizagens e o desempenho académico dos mesmos, bem como parte dos objetivos da internacionalização do ensino superior (idem).

Neste contexto, verifica-se que uma parte significativa dos estudantes internacionais abandona o ensino tornando-se fundamental compreender os motivos que conduzem a tal opção.

## 1. O abandono académico

São vários os estudos que procuram conhecer o complexo fenómeno do abandono escolar; fatores relacionados com o aluno, com a família, com a instituição de ensino superior, com a comunidade circundante, com o país, podem conduzir a tal desfecho.

Por exemplo, num estudo realizado no Reino Unido, por Quinn, Thomas, Slack, Casey, Thexton e Noble (2005) sugere-se que o abandono precoce ocorre, porque os estudantes preferem trabalhar a prosseguir os seus estudos; na verdade, as famílias dos subúrbios não têm tradição nem ligação à frequência de universidades pelo que o fenómeno é considerado normal pelos pais de filhos da classe trabalhadora, muito embora tendo a noção que a frequência da Universidade é a forma mais eficaz de desviar-se da pobreza. Também, Chen (2012), num estudo realizado nos EUA, concluiu que, tendencialmente, os estudantes com menores níveis de rendimento abandonam mais a universidade do que aqueles que possuem níveis de rendimentos superiores; para o autor, a possibilidade de apoio financeiro pode reduzir os riscos de abandono escolar. Observou também que se o aluno for bem integrado e acompanhado no estudo, a questão financeira pode deixar de ser relevante. Boero, Laureati e Naylor (2005), constataram que o género é um dos principais determinantes da probabilidade de abandono; os homens têm maior probabilidade de abando-

nar as IES do que as mulheres. A idade tem um efeito positivo significativo; as qualificações educacionais secundárias, o tipo de escola frequentada, revelam, igualmente, um efeito significativo na probabilidade de abandono.

Costa e Lopes (2008), num estudo realizado em Portugal, evidenciam o fator idade, chamando a atenção para grupo etário que se situa entre os 25 e os 28 anos. Não são os de maior idade os que registam maiores taxas de insucesso, mas os que estão no escalão imediatamente a seguir à idade em que normalmente se conclui a formação do 1.º ciclo; a explicação decorre do facto de nesta fase do ciclo de vida os problemas de transição para a vida adulta fazerem sentir-se de forma mais marcada. Aduzem, igualmente, que os contextos de vida dos alunos do ensino superior são uma dimensão relevante para dar conta dos seus percursos e experiências escolares. Costa e Lopes (2008) indicam, neste sentido, que quem vive com os pais parece estar numa situação de maior estabilidade e disponibilidade para o estudo, obtendo assim melhores resultados. Ainda, segundo os autores, a classe social de origem indicia uma elevada seletividade social no acesso ao ensino superior; registam que 56,8% dos estudantes do 1.º ciclo do provém de famílias detentoras de capital económico, cultural e social superior.

Um estudo realizado por Engrácia e Baptista (2018), indica que, volvidos quatro anos da inscrição inicial, 46% dos alunos concluíram a sua licenciatura; 14% continuavam inscritos no curso; 11% tinham mudado de curso; por fim, 29% dos alunos não obtiveram qualquer diploma. Concluíram que a taxa de abandono dos alunos que ingressaram com classificações mais baixas foi significativamente superior aos alunos que ingressaram com classificações altas, pelo que as dificuldades escolares poderão ser uma das causas de abandono.

Em suma, segundo Frazão (2011), os principais motivos que conduzem ao abandono, são: a) o insucesso da vida académica (falta de integração social e empenho nos estudos; a escolha do curso e da instituição); b) as dificuldades financeiras; c) os fatores internos à própria instituição universitária (complexidade das relações que se estabelecem no seio da instituição; as razões pessoais; a influência do género; a influência do estudo a tempo parcial; o capital cultural; o tipo e local de alojamento).

Neste contexto, Frazão (2011) expõe seis modelos teóricos do abandono académico:

- a) O modelo interacionista, desenvolvido por Tinto (1975, 1993), em que o abandono académico é consequência da falta de integração social e integração académica dos estudantes.
- b) O modelo desenvolvimentista, da autoria de Pascarella (1980, 1985) defende que é ao ambiente das instituições de Ensino Superior que podem atribuir-se as principais influências sobre os estudantes. Nesse sentido, a nova realidade académica tem uma influência decisiva no seu desenvolvimento intelectual e na aprendizagem. O modo como uma instituição se organiza e os padrões culturais ditarão posteriormente os valores institucionais que transmite aos estudantes. Assim, cumulativamente estes valores e o esforço intelectual realizado pelos alunos tem reflexo nos múltiplos aspetos da vida universitária, designadamente na motivação e na integração.

O modelo do envolvimento, da autoria de Astin (1984, 1993), explica a integração dos estudantes na universidade através do grau de dedicação demonstrado por estes na formação e noutras atividades académicas. Descreve, assim, cinco aspetos característicos do modelo: implica o “consumo” de energia física e psicológica; é um processo contínuo; pode ser avaliado qualitativa e quantitativamente; constitui um fator decisivo na avaliação de processos educativos; é ainda um fator indicativo da “aprendizagem e desenvolvimento pessoal do estudante (Frazão, 2011, p. 114)”.

De acordo com o modelo organizacional, quem hoje acede à universidade não é apenas o jovem que acabou de concluir o Ensino Secundário, há também muitos alunos mais velhos, deficientes físicos e sensoriais, bem como provindos de grupos sociais e étnicos desfavorecidos. Neste contexto, Bean e Metzger (1985) procuram explicar o abandono académico enfatizando os estudantes “não-tradicionais” e o modo particular como estes são afetados pelo fenómeno.

O modelo indutivo, proposto por Bean e Eaton (2001), é de matriz psicológica e baseia-se no modelo interacionista de Tinto (1975, 1993), ainda que o seu objetivo seja explicar o abandono académico a partir da raiz da decisão tomada pelo estudante desistente. Para os autores, é possível encontrar na psicologia a explicação do abandono académico e a forma de

o prever. Segundo este modelo o abandono e a decisão precedente que o origina são fruto da consciência individual.

O modelo do capital cultural, de Bourdieu (1973), debruça-se particularmente sobre os estudantes com baixo nível cultural, sendo que estes terão maior dificuldade em se manter no ensino superior, devido à sua capacidade pouco desenvolvida de captar novos conhecimentos teórico-empíricos, em oposição aos estudantes com alto nível cultural.

Na verdade, o insucesso escolar ou académico nem sempre foi objeto de preocupação. Apenas uma pequena percentagem da população tinha acesso à educação; o número de professores e de alunos era mais reduzido e o ensino era processado de maneira diferente. Todavia, como referem Tavares e Santiago (2000, p. 13) “a educação generalizou-se e o ensino foi democratizado num período de tempo relativamente curto”. O insucesso na aprendizagem foi, inicialmente, analisado no ensino básico e o secundário e, depois no ensino superior, onde hoje surge uma grande diversidade social e étnica de estudantes. São alunos, muitas vezes, deslocados, com hábitos de estudo e aprendizagem desiguais, com objetivos diferentes. Neste contexto, as expectativas relacionadas com a nova realidade, as preocupações com o desempenho no curso, as frequentes discrepâncias entre o curso desejado e o curso onde foi possível entrar, constituem aspetos relevantes no que respeita às questões de abandono. Como afirmam Tavares e Santiago (2000, p. 15) o insucesso surge, geralmente, numa “*encruzilhada de vários fatores que inter-ativamente o ocasionam*”.

Em síntese, Alarcão (2000) estabelece quatro categorias intimamente relacionadas com o insucesso académico: aluno, professor, currículo e instituição. O aluno transporta consigo, a série de fatores que caracterizam a sua entrada na universidade; destacam-se o “*desenraizamento familiar e social, sentimentos de emancipação e libertação*” (Alarcão, 2000, p. 17), a ausência às aulas, as atividades extracurriculares, o “medo” da praxe, o não acesso ao curso de primeira opção... Ao professor associa fatores relacionados com a preparação para o ensino (pode envolver o distanciamento e a débil competência para com os alunos, a dispersão por outras atividades, a subvalorização da pedagogia como instrumento para a progressão na carreira). No currículo, aponta-se a falta de

bases, a insuficiência quantitativa e/ou qualitativa de recursos didáticos, a má organização de horários e calendários de testes, a desarticulação entre conteúdos, a “*deficiente integração das componentes teórica e prática*” (Alarcão, 2000, p. 17)” e o tempo empregue em avaliações. Por último, a instituição, onde se encontram obstáculos como: as más condições físicas, turmas demasiado grandes, falta de instrumentos de trabalho, funcionamento inadequado ou descoordenado dos conselhos pedagógicos, deficientes condições de aconselhamento e de informação, falta de espaços de estudo e falta de meios para auxiliar os alunos com maiores dificuldades. Todavia tão importante como identificar os fatores/problemas, importa encontrar soluções.

## 2. Os estudantes internacionais e a ESGIN

Considerando o Decreto-Lei n.º 62/2018 de 6 de agosto, que altera o estatuto do estudante internacional publicado pelo Decreto-Lei n.º 36/2014, de 10 de março, e alterado pelo Decreto-Lei n.º 113/2014, de 16 de julho, e as recomendações associadas, procurou identificar-se as causas do abandono académico e efetuar uma reflexão que contribua para o combate ao abandono no ensino superior, através da experiência da Escola Superior de Gestão de Idanha-a-Nova (ESGIN), do Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB).

Neste contexto, o IPCB assumiu no seu Plano Estratégico, como objetivo institucional na dimensão internacionalização, promover a captação de estudantes internacionais. Também a ESGIN, uma das suas seis Unidades Orgânicas, tem integrado nos seus Planos de Atividades, um eixo de intervenção denominado Internacionalização, com o objetivo estratégico de potenciar a internacionalização, através da criação de um Gabinete de Apoio à Internacionalização e da promoção do acolhimento aos estudantes internacionais, favorecendo a sua integração na ESGIN e na própria comunidade onde se insere.

Nesse âmbito, o IPCB, na sua globalidade, e a ESGIN em particular, têm acolhido vários estudantes internacionais, oriundos, principalmente, de países de língua oficial portuguesa (PALOP). Na verdade, desde o ano letivo 2016/2017, matricularam-se na ESGIN ao abrigo do Estatuto de Estudante

Internacional, através do concurso especial de acesso e ingresso ao ensino superior, um total de 364 alunos.

De acordo com a Tabela 1, a grande maioria destes estudantes são oriundos da Guiné-Bissau, de Cabo Verde e de Angola. Existem ainda alunos com origem no Brasil, em Moçambique, São Tomé e Príncipe, Venezuela e África do Sul.

Tabela 1 – Evolução do número de Estudantes Internacionais Matriculados na ESGIN, por nacionalidade

Ano Letivo País de Origem	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	Total
Angola	3	1	7	2	4	7	22
Brasil	2		2	2	3	6	7
Cabo Verde	12	16	40	27	25	29	129
Guiné-Bissau			25	72	44	25	148
Moçambique		2	1		1		4
São Tomé e Príncipe	1		2				3
África do Sul		1					1
Venezuela			1			1	2
Total EI	18	20	78	103	77	68	364

Fonte: Serviços Académicos da ESGIN

No ano letivo 2018/2019 houve um aumento significativo deste tipo de estudantes, apenas ultrapassado no ano letivo 2019/2020, altura em que ingressaram ao abrigo do Estatuto de Estudante Internacional, um total de 103 alunos. Na verdade, a partir desse ano letivo também os alunos internacionais dos Cursos Técnicos Superiores Profissionais e dos Mestrados passaram a ingressar através de concurso próprio para Estudantes Internacionais, com diferenciação também da propina paga. Face a este aumento, a ESGIN decidiu criar, nesse ano, um Gabinete de Apoio à Internacionalização, cujas funções incluíam a receção e acompanhamento dos Estudantes Internacionais matriculados na Escola.

Não obstante, desde o ano letivo 2020/2021 que se tem assistido a uma diminuição do número de Estudantes Internacionais, fruto da redução do número de vagas fixadas para os vários cursos da Escola para este contingente de acesso ao ensino superior.

Relativamente à oferta formativa, a ESGIN oferece Cursos Técnicos Superiores Profissionais, Licenciaturas e Mestrados. No ano letivo 2021/2022 foram disponibilizadas vagas para Estudantes Internacionais no CTeSP em Gestão Empresarial (CTeSP GE), nas licenciaturas em Gestão (Lic GESTÃO), Gestão Comercial (Lic GCOM) e Turismo (Lic TUR) e no Mestrado em Gestão de Empresas (MGE). Em anos anteriores foram ainda disponibilizadas vagas nas licenciaturas em Contabilidade e Gestão Financeira (Lic CGF), Gestão Hoteleira (Lic GH), Gestão Turística (Lic GT) e Solicitadoria (Lic SOL). Todas as formações acolhem Estudantes Internacionais, ainda que se verifique uma maior incidência destes alunos nas licenciaturas em Gestão Comercial e Gestão e no Mestrado em Gestão de Empresas, conforme é visível na Figura 1.

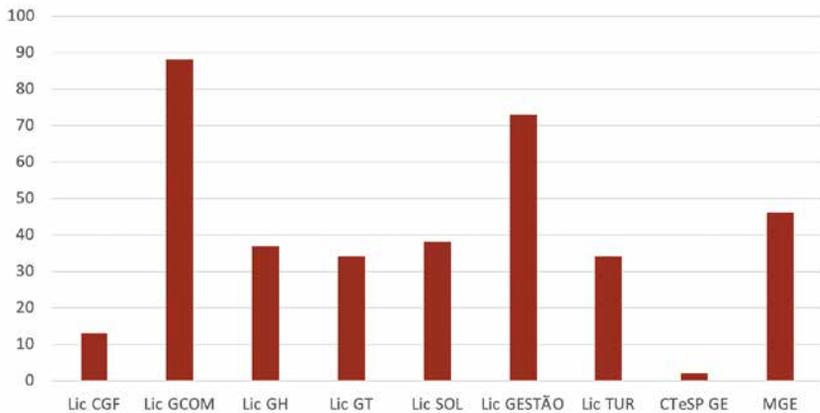


Figura 1 – Número de Estudantes Internacionais matriculados na ESGIN, por curso  
Fonte: Serviços Académicos da ESGIN

### 3. O abandono académico na ESGIN

No âmbito das suas atividades, a ESGIN tem procurado identificar e analisar as causas do abandono académico, procedendo anualmente ao levantamento de toda a informação disponível relativamente aos alunos de todos os cursos que não renovam a sua matrícula. Posteriormente, estes estudantes são contactados telefonicamente por forma a perceber quais os motivos subjacentes à não renovação da matrícula e se tencionam ou não retomar os seus estudos. Os resultados obtidos nos últimos dois anos letivos (2019/2020 e 2020/2021) evidenciam que o abandono escolar ocorreu maioritariamente em alunos do 1º ano após o seu ingresso tratando-se, na maior parte dos casos, de estudantes internacionais.

#### 3.1 Metodologia e instrumento

Uma vez identificada a acentuada incidência de abandono escolar junto dos estudantes internacionais, considerou-se pertinente inquirir os estudantes internacionais a frequentar a ESGIN durante o ano letivo 2020/2021. Para este efeito, procedeu-se à construção de um inquérito que resultou em 33 questões com as quais se pretendiam recolher dados sociodemográficos bem como informação relativa às motivações, expectativas, condição de vida, dificuldades e problemas que enfrentam estes estudantes. O inquérito foi divulgado online aos 138 estudantes internacionais da ESGIN durante o mês de abril de 2021 e obtiveram-se 49 respostas válidas.

A análise dos resultados foi conduzida com recurso ao *software* IBM SPSS Statistics 25.0.

#### 3.2 Resultados Obtidos

A Tabela 2 contém a informação recolhida relativamente aos estudantes internacionais inquiridos. A amostra obtida foi de 49 estudantes, tendo os resultados evidenciado que estes estudantes são, na sua maioria, do género masculino (55,1%), com uma idade média de 22,12 anos (desvio padrão 2,67 anos), de nacionalidade guineense (61,2%), inscritos no IPCB em 2019-20 (38,8%) ou 2020-21 (32,7%), sendo o curso atual o primeiro em que estiveram matriculados no IPCB (87,5%), a frequentar cursos de licenciatura (98,0%) maioritariamente em Gestão Comercial (38,8%) e Gestão (36,7%).

Tabela 2 – Informação sociodemográfica relativa aos Estudantes Internacionais inquiridos a estudar na ESGIN em 2020/21.

<b>Género</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Feminino	22	44,9
Masculino	27	55,1
<b>Idade</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
18	2	4,1
19	3	6,1
20	10	20,4
21	8	16,3
22	8	16,3
23	7	14,3
24	4	8,2
25	2	4,1
26	1	2,0
27	2	4,1
29	1	2,0
31	1	2,0
<b>Nacionalidade</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Angola	2	4,1
Brasil	1	2,0
Cabo Verde	12	24,5
Guiné-Bissau	30	61,2
Portugal	2	4,1
São Tomé	2	4,1
<b>Ano Letivo de Ingresso</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
2017/18	2	4,1
2018/19	12	24,5
2019/20	19	38,8
2018/19	16	32,7
<b>Este foi o primeiro curso onde estive matriculado/a no IPCB?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Sim	42	87,5
Não	6	12,5
<b>Tipo de Curso que frequenta</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
CTeSP	1	2,0
Licenciatura	48	98,0
<b>Curso</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Gestão	18	36,7
Gestão Comercial	19	38,8
Gestão Hoteleira	4	8,2
Solicitadoria	1	2,0
Turismo	7	14,3

A Tabela 3 contém a informação obtida junto dos estudantes inquiridos relativamente às suas motivações, expectativas e dificuldades sentidas. Ao inscreverem-se no IPCB a principal motivação destes alunos foi a sua formação académica (81,6%), apesar de grande parte afirmar desconhecer totalmente a situação que os esperaria (61,2%). A maior parte destes estudantes não costuma faltar às aulas (79,6%).

Relativamente ao percurso escolar anterior, a maior parte destes estudantes considera que o Ensino Secundário no seu país os preparou pouco (42,9%) ou o suficiente (30,6%) para as matérias que estuda atualmente. A maior parte destes estudantes habita numa casa com colegas (49,0%) ou amigos (28,6%), partilhando o espaço com 1 a 3 pessoas (51,0%) ou 4 a 6 pessoas (30,6%) e avaliando as condições de habitabilidade como razoáveis (55,1%) ou boas (24,5%). A maior parte destes alunos afirma procurar trabalho (63,3%).

Tabela 3 – Informação obtida junto dos estudantes inquiridos relativamente às suas motivações, expectativas, condições de vida e dificuldades sentidas.

<b>Qual foi a tua motivação para a inscrição no curso do IPCB?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Experiência Internacional	6	12,2
Formação Académica	40	81,6
Residência em Portugal	2	4,1
Outra	1	2,0
<b>Ao vir para Idanha-a-Nova...</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
desconhecia totalmente a situação que me esperaria	30	61,2
tinha parcial conhecimento da situação	16	32,7
tinha total conhecimento da situação esperada	3	6,1
<b>Relativamente à frequência das aulas...</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Não costumo faltar às aulas	39	79,6
Nem sempre vou às aulas	7	14,3
Raramente vou às aulas.	3	6,1

<b>Em que medida o Ensino Secundário no teu país te preparou para as matérias que estás a ter?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Bastante	7	14,3
O suficiente	15	30,6
Um pouco	21	42,9
Nada	6	12,2
<b>Encontras-te a residir em Castelo Branco ou Idanha-a-Nova?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Sim	48	98,0
Não	1	2,0
<b>Com quem habitas?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Estou em casa de familiares	5	10,2
Habito uma casa com amigos/as	14	28,6
Habito uma casa com colegas	24	49,0
Residência de Estudantes	5	10,2
Sozinho	1	2,0
<b>Com quantas pessoas partilhas a casa onde vives?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
1 a 3 pessoas	25	51,0
4 a 6 pessoas	15	30,6
7 a 10 pessoas	3	6,1
Residência de Estudantes	5	10,2
Vivo sozinho(a)	1	2,0
<b>Como avalias as condições em que estás a habitar?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Fracas	5	10,2
Razoáveis	27	55,1
Boas	12	24,5
Muito Boas	5	10,2
<b>Qual a tua situação perante o Trabalho?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Encontro-me a trabalhar	1	2,0
Não procuro trabalho	12	24,5
Procuro trabalho	31	63,3
Outra situação	5	10,2

A maior parte destes estudantes diz nunca ter pensado em desistir do curso (59,2%) até ao momento. No entanto, 34,7% destes estudantes pondera desistir do curso que frequenta por se encontrar com sérias dificuldades económicas (Figura 2).

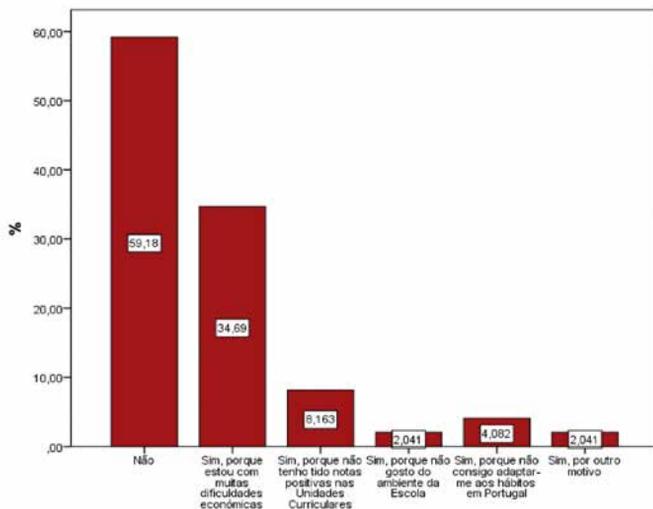


Figura 2 – Distribuição da frequência de resposta à questão “Já pensaste em desistir do Curso?”

Quando questionados sobre a sua situação geral no momento presente, os estudantes identificam várias dificuldades sendo as principais os problemas económicos (63,3%) e problemas de acesso tecnológico (34,7%) com evidência a Figura. 3.

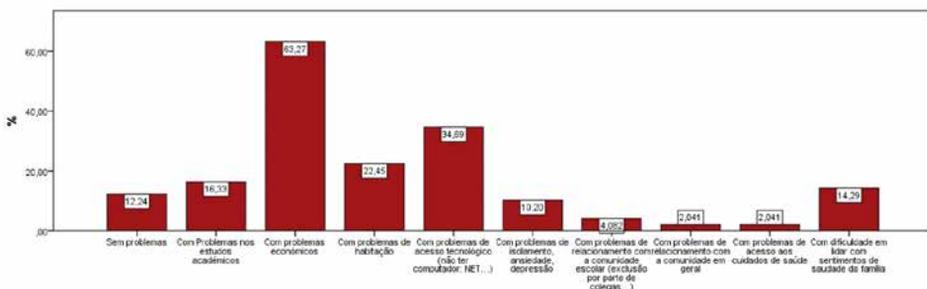


Figura 3 – Distribuição da frequência de resposta à questão “Como consideras a tua situação geral, neste momento?”

Por outro lado, quando questionados sobre os principais problemas na comunidade de Estudantes Internacionais que conhece, as dificuldades mais referidas são os problemas económicos (81,6%), problemas de habitação (53,1%) e problemas de acesso tecnológico (49,0%), conforme evidencia a Figura 4.

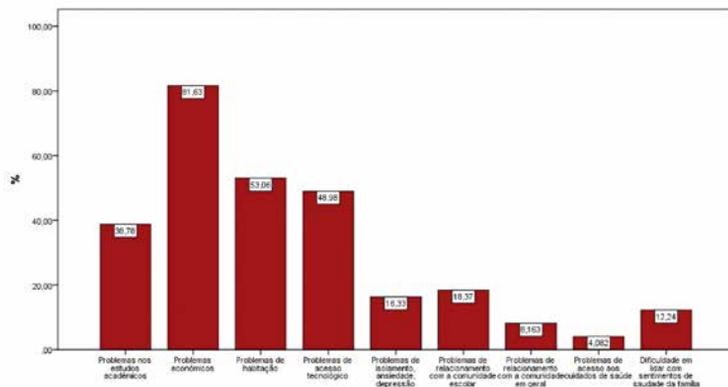


Figura 4 – Distribuição da frequência de resposta à questão “Quais os principais problemas na comunidade de Estudantes Internacionais que conhece?”

Com base nos dados do inquérito realizado, apresenta-se de seguida um conjunto de recomendações de combate ao abandono do ensino superior, em particular junto dos alunos internacionais.

#### 4. Recomendações para o combate ao abandono do Ensino Superior

Realçamos que o “mito” referido por Knight (2011), da necessidade de distinguir os objetivos de *marketing* com os “planos de internacionalização”, assumem especial relevância, nomeadamente no esclarecimento inequívoco dos estudantes internacionais, oriundos de países em desenvolvimento, pela possibilidade de prevenir a criação de expectativas face às condições e apoios junto dos estudantes internacionais.

A carência económica sinalizada enquanto fator de insucesso por Frazão (2011) verifica-se numa percentagem elevada dos estudantes inquiridos, pelo que medidas de apoio

financeiro são fundamentais para prevenir a possibilidade de abandono por ausência de rendimentos, causa também sinalizada no estudo de Chen (2012). As dificuldades económicas são uma preocupação identificada por 34,7% dos estudantes que ponderam desistir por essa razão, e onde 63,3% dos estudantes, apresentam “problemas económicos”, enquanto a principal dificuldade sentida na sua situação académica, seguida do “acesso tecnológico” sinalizado em 34,7% dos estudantes.

As propostas de categorias de Alarcão (2000) são interpretadas enquanto interdependentes entre si, e por isso integradas nas recomendações resultantes das conclusões retiradas do inquérito, que se apresentam em dois níveis de atuação. Um primeiro de nível macro, de políticas e medidas de apoio de âmbito nacional, seguidas de um segundo nível, municipal e intermunicipal, refletindo assim, as possibilidades de atuação da ESGIN. Importa mencionar que a ESGIN se insere num território de baixa densidade<sup>3</sup>, por isso, com dinâmicas específicas associadas a estes territórios.

Ao nível macro as medidas assumem naturalmente características mais generalistas por isso mais abrangentes, exigindo estratégias de pressão junto das entidades com responsabilidade governamental, no sentido de serem encontrados mecanismos de apoio mais adequados às motivações de “formação académica” sinalizadas por 81,6 % dos estudantes. Estas medidas, poderão estrategicamente responder às metas dos ODS – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável<sup>4</sup>, contribuindo assim, para que a instituições do ensino superior contribuam para a concretização das metas estabelecidas, designadamente em três objetivos (dos 17 definidos no programa):

- No objetivo n.º 4 - “Educação de qualidade”, que previa até 2020 que as escolas do ensino superior contribuíssem com programas científicos e bolsas de estudo para países em desenvolvimento;
- No objetivo n.º 10 - “Reduzir as Desigualdades” garantindo a igualdade de oportunidades através da eliminação de leis, políticas e práticas discriminatórias e da promoção de legislação, de políticas e ações adequadas;

3..... Definidos através da Deliberação n.º 20/2018 Retificação da lista de classificação de territórios de baixa densidade para aplicação de medidas de diferenciação positiva dos territórios.

4..... A Agenda 2030 das Nações Unidas é uma agenda internacional que procura contribuir com 17 metas, para o desenvolvimento sustentável (sócio, económico, ambiental) e a promoção da paz e justiça. Mais informações em <https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel>

- No objetivo n.º 17 - “Parcerias para a implementação dos objetivos” melhorando a cooperação Norte-Sul, no acesso à ciência, tecnologia e inovação, e promoção da partilha de conhecimento;

Considera-se assim, na resposta às metas dos ODS e com base nos resultados do inquérito, a criação de novas medidas de apoio à integração e sucesso de estudantes internacionais, das quais se recomendam:

- a criação de mecanismos que garantam a igualdade de tratamento e de oportunidades a estudantes internacionais oriundos de países em vias desenvolvimento, tendo como base o IDH - Índice de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e a resposta às metas dos ODS;
- a criação de centros de apoio ao acolhimento e inserção académica, nomeadamente por tutorias de apoio à capacitação técnica em domínios tecnológicos e digitais, da língua e cultura portuguesa;
- a criação de um primeiro “semestre” facultativo, de adaptação e com redução ou isenção de propinas, que proporcione saberes e experiências que contribuam para a inserção e integração académica;
- a criação de campanhas informativas nos países de origem através das redes sociais e de outros mecanismos facilitadores da informação e esclarecimento dos estudantes face aos apoios existentes;
- a criação de mecanismos de apoio financeiro de combate a dificuldades económicas, que podem também resultar de processos de responsabilidade social de empresas ou de iniciativas da sociedade civil;

Ao nível micro, propõe-se no território de edificação (Idanha-a-Nova), com potencial de serem replicadas em realidades semelhantes, nomeadamente em territórios de baixa densidade, as seguintes recomendações:

- a criação de uma comissão municipal e/ou intermunicipal de apoio à inclusão dos estudantes internacionais na academia e na comunidade de vivência, constituída por uma rede de parceiros, nomeadamente Câmara Municipal e Instituições Sociais, que contribuam para a resolução

- de problemas associados ao alojamento/habitação, alimentação e integração dos estudantes na comunidade;
- a criação de linha/ espaço intermunicipal de apoio psicossocial para estudantes internacionais com apoio psicológico, social e de saúde;
- a criação de mecanismos de apoio à integração em contexto académico, através da responsabilização partilhada das associações académicas para a organização de iniciativas promotoras do acolhimento e integração;
- a criação de eventos da “saudade” junto da comunidade académica e municipal, que valorizem diferentes origens culturais e contribuam para o combate a representações sociais depreciativas;
- a criação de programas tutoriais por pares e professores, de apoio à redução de dificuldades de aprendizagem;
- a criação de comissões consultivas anuais representativas dos estudantes internacionais, que apoiem tomadas de decisão institucionais, que contribuam para o desenvolvimento de políticas académicas, concebidas “com os estudantes” e não apenas “para os estudantes”.

## 5. Conclusões

As recomendações apresentadas, tentam responder de forma integrada à procura de melhoria de condições de acolhimento e integração, e de uma solidariedade vertical (por parte do Estado) e horizontal (por parte da comunidade académica) procurando contribuir para a redução da taxa de abandono dos estudantes internacionais no ensino superior, discriminando pela positiva, estudantes internacionais oriundos de países em desenvolvimento.

Se por um lado, procurou-se a apresentação de propostas e recomendações que visam o bom acolhimento e integração através do apoio ao desenvolvimento de competências essenciais para o sucesso nas aprendizagens académicas, por outro, considerou-se preponderante a criação de mecanismos que promovam a solidariedade e diversidade cultural, enquanto contributo de enriquecimento académico, comunitário e de resposta às metas estabelecidas nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável pelas Nações Unidas.

## Referências Bibliográficas

- Alarcão, M. (2000). (Des)Equilíbrios familiares: uma visão sistémica. Coimbra: Quarteto Editora.
- Astin, A. W. (1984). Student involvement: A developmental theory for higher education. *Journal of College Student Personnel*, 25(4), 297–308.
- Astin, A. W. (1993). What matters in college? Four critical years revisited. San Francisco: Jossey-Bass
- Bean, J., & Eaton, S. B. (2001). The psychology underlying successful retention practices. *Journal of College Student Retention: Research, Theory and Practice*, 3(1), 73–89. <https://doi.org/10.2190/6R55-4B30-28XG-L8U0>
- Bean, J., & Metzner, B. (1985). A conceptual model of non-traditional undergraduate student attrition. *Review of Educational Research*, 55, 485-540. <http://dx.doi.org/10.3102/00346543055004485>
- Boero, G., Laureati, T. & Naylor, R. (2005) An econometric analysis of student withdrawal and progression in post-reform Italian universities. CRENOS Working Paper 1048.
- Bourdieu, P. (1973). Cultural Reproduction and Social Reproduction. In R. Brown (Ed.), *Knowledge, Education, and Cultural Change* (pp. 71-84). London: Tavistock Publications.
- Chen, R. (2012). Institutional Characteristics and College Student Dropout Risks: A Multilevel Event History Analysis. *Research in Higher Education*, 53 (pp.487-505). Disponível em <https://doi.org/10.1007/s11162-011-9241-4>
- Costa, A. F. da, & Lopes, J. T. (2008). Os estudantes e os seus trajetos no ensino superior: Sucesso e Insucesso, Fatores e Processos, Promoção de Boas Práticas. Relatório Final. Disponível em [http://etes.cies.iscte.pt/Ficheiros/relatorio\\_ETES\\_completo.pdf](http://etes.cies.iscte.pt/Ficheiros/relatorio_ETES_completo.pdf)
- Daniels, J. (2012). “Internationalization, higher education and educators’ perceptions of their practices”, *Teaching in Higher Education*, iFirst article. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1080/13562517.2012.719158>
- Engrácia, P., & Baptista, J. O. (2018). Percursos no ensino superior: situação após quatro anos dos alunos inscritos em licenciaturas de três anos. Direção-Geral de Estatísticas Da Educação e Ciência (DGEEC).

- Frazão, L. C. (2011). *As Intenções Empreendedoras como Preditores das Intenções de Abandono Académico: Um Estudo Exploratório*. Tese de doutoramento em Sociologia: Universidade de Évora.
- Knight, J. (2011), "Five Myths About Internationalization", *International Higher Education*, 62. Disponível em [http://www.che-consult.de/downloads/IHE\\_no\\_62\\_Winter\\_2011.pdf](http://www.che-consult.de/downloads/IHE_no_62_Winter_2011.pdf)
- Knight, J. & de Wit, H. (1995), "Strategies for Internationalization of Higher Education: historical and conceptual perspectives", In Hans de Wit (ed.), *Strategies for Internationalization of Higher Education: a comparative study of Australia, Canada, Europe and the United States of America*, Amsterdam, European Association for International Education.
- Lima, M. e Maranhão, C. (2011), "Políticas curriculares da internacionalização do ensino superior: multiculturalismo ou semiformação?" *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, (Online), 9 (72). Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v19n72/a07v19n72.pdf>
- OECD Observer (2004), "Policy Brief – Internationalization of higher education". Disponível em <http://www.oecd.org/education/educationeconomyandsociety/33734276.pdf>
- Pascarella, E. T. (1985). Students' Affective Development within the College Environment. *The Journal of Higher Education*, 56(6), 640.
- Pascarella, E. T. (1980). Student-faculty informal contact and college outcomes. *Review of Educational Research*, 50(4), 545–595. <https://doi.org/10.2307/1170295>
- Quinn, J., Thomas, L., Slack, K., Casey, L., Thexton, W. & Noble, J. (2005). Rethinking working-class 'drop out' from higher education. Communications Department, Joseph Rowntree Foundation. (pp. 1-75) Disponível em <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.531.9645&rep=rep1&type=pdf>
- Tavares, J., Santiago, A. R. (2000). *Ensino Superior – (In)Sucesso Académico*. Porto: Porto Editora.
- Tinto, V. (1975). Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89–125.

Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition* (2nd ed.) Chicago, IL: University of Chicago Press.

Tinto, V., (2010) "From theory to action: Exploring the institutional conditions for student retention". *Higher education: Handbook of theory and research*, Springer Netherlands (p. 51-89).



# CRITICISMO DA INFRASOMATIZAÇÃO DOS ALGORITMOS E AMBIENTES COMPUTACIONAIS AO ENSINO E EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

Gilmar Barreto<sup>1</sup>

Rogério Bastos Quirino<sup>2</sup>



**RESUMO:** A inestimável contribuição das diretrizes da concepção CDIO (*Conceive Design Implement Operate*) ao aperfeiçoamento do ensino e educação em engenharia, em sintonia com as demandas do mundo contemporâneo e o perfil dos jovens estudantes, transporta lacunas preocupantes num campo fértil de oportunidades de mudanças, aperfeiçoamentos e inovação. O desafio mais proeminente reside em manter a formação do estudante de engenharia em posição de equilíbrio, na pior das hipóteses, equidistante entre extremos sutilmente dicotômicos, quais sejam, dois perfis, cientistas e meros viabilizadores, usuários ou desenvolvedores dos sistemas n.0 numa torrente da relação causa e efeito de uso indiscriminado de algoritmos e ambientes computacionais. Este trabalho procura discutir essa questão com base numa abordagem de competência que não define padrões cognitivos para comportamentos que essencialmente não podem ser padronizados, exatamente como demandado no processo de desenvolvimento e domínio da ciência e tecnologia, com o propósito de contribuir para a formação do estudante de engenharia que convirja para o ponto de equilíbrio equidistante supramencionado. Alguns casos experimentais desenvolvidos nas disciplinas de sinais e sistemas e controle de sistemas lineares de cursos de engenharia no

1..... Universidade Estadual de Campinas, Brasil

2..... Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil

Brasil são utilizados para subsidiar a discussão. Uma ferramenta de abstração à modelagem de avaliação de metodologias ativas é proposta e discutida.

Palavras-chave: Educação em Engenharia; Ensino em Engenharia; Ambientes Computacionais; Competências; Ciência e Tecnologia.

**ABSTRACT:** The invaluable contribution of the CDIO (*Conceive Design Implement Operate*) design guidelines to the improvement of engineering teaching and education, in line with the demands of the contemporary world and the profile of young students, carries worrying gaps in a fertile field of opportunities for change, improvement and innovation. The most prominent challenge lies in keeping the engineering student education in a position of balance, at worst, equidistant between subtly dichotomous extremes, that is, two profiles, scientists and mere enablers, users or developers of n.0 systems in a torrent. the cause-and-effect relationship of indiscriminate use of algorithms and computing environments. This work seeks to discuss this issue based on a competence approach that does not define cognitive standards for behaviors that essentially cannot be standardized, exactly as demanded in the process of development and mastery of science and technology, with the purpose of contributing to the formation of the student. engineering that converges to the above-mentioned equidistant equilibrium point. Some experimental cases developed in the disciplines of signals and systems and control of linear systems of engineering courses in Brazil are used to support the discussion. An abstraction tool for the evaluation modeling of active methodologies is proposed and discussed.

**Keywords:** Engineering Education; Teaching in Engineering; Computing Environments; Competences; Science and Technology.

## INTRODUÇÃO

Os debates sobre a educação e ensino de engenharia tendem a replicar uma série interminável de discussões. Por exemplo, o equilíbrio entre habilidades práticas de inovação e conhecimento teórico científico estará sempre em discussão. Embora os debates possam parecer os mesmos, o conteúdo mudará radicalmente durante os séculos por vir. A lista de habilidades práticas relevantes não será a mesma e, da mesma forma, o conhecimento teórico terá evoluído como resultado de desenvolvimentos tecnológicos, ferramentas avançadas, computadores, e modelos de simulação. Exatamente nesta evolução surge o desafio imperioso do criticismo na utilização dos

ambientes computacionais às reformas que produzirão novas percepções de práticas relevantes para o ensino de engenharia no futuro.

Uma nova educação para engenheiros deverá responder as seguintes perguntas:

- 1) Que tratamento deverá ser dado ao conteúdo de um currículo básico de engenharia no futuro considerando o movimento cada vez mais convergente ao uso indiscriminado de ambientes computacionais, dado o aumento da complexidade e tratamento dos sistemas?
- 2) Qual é a sequência relevante de conhecimentos e habilidades fornecida pela educação do ponto de vista da crítica da aprendizagem baseada nos ambientes computacionais?
- 3) Quais habilidades com sustentação científica aprofundada devem fazer parte do currículo, e quais podem ser relevantes e desenvolvidas no trabalho depois de concluir a educação?

A reforma no ensino de engenharia precisa enfrentar os desafios contemporâneos destacados aqui e encontrar novas formas de analisar e compreender conhecimentos e as práticas profissionais da engenharia neste cenário de *iot*, *big data*, inteligência artificial, aprendizado de máquina, etc.

A relação entre o conhecimento teórico científico nas disciplinas e as habilidades e conhecimentos práticos derivados da inovação tecnológica e da engenharia prática tem sido controversa no ensino de engenharia e continuará sempre apresentando desafios para a educação e ensino de engenharia.

A descrição das competências de um engenheiro deverá sempre incluir uma base científica de conhecimento de engenharia, capacidade de resolução de problemas e a capacidade de adaptar seu conhecimento e práticas a novos tipos de problemas. O foco deverá manter-se equidistante da resolução de problemas e da identificação e definição de problemas, enfatizando a identidade da engenharia na distinção entre engenheiros como criadores e projetistas versus analistas e cientistas.

A abordagem CDIO (Crawley et al, 2014) renova o foco em várias questões importantes da reforma educacional de engenharia. Embora muitas iniciativas de reforma tenham se

concentrado no conteúdo curricular e a estrutura de diferentes disciplinas de ciências e engenharia, o equilíbrio entre a educação prática e a aprendizagem baseada na teoria, ou os potenciais da aprendizagem baseada em projetos como meio de aprender habilidades de trabalho em equipe, a abordagem CDIO criou um meio para coordenar os elementos nela compreendidos.

Apesar da gigantesca contribuição da abordagem CDIO ao ensino e educação em engenharia, ela não dá um tratamento explícito a um aspecto chave importante na sua discussão referente ao uso irracional de ambientes computacionais suportados por algoritmos cada vez menos transparentes, não dominados, e impenetráveis. A coordenação dos elementos prometida pela abordagem CDIO pode vir a ser prejudicada pela ineficiência de qualquer processo de aprendizagem nela implementada que faça uso indiscriminado desses ambientes computacionais no processo de aprendizagem, afastando a ciência da engenharia.

Inevitavelmente o ensino de engenharia tornar-se-á mais diversificado no futuro. Devemos investir na integração da engenharia na estrutura geral da universidade, removendo o foco rígido no currículo núcleo, mas mantendo prioritariamente a ciência da engenharia.

Precisamos continuamente procurar identificar controvérsias na evolução da educação em engenharia, seja em nossas instituições ou nas sociedades profissionais, caracterizando o ensino de engenharia, identificando tipo dominante de programa de engenharia e a forma como ele está se dando no equilíbrio entre teoria e prática, e quais modelos a ele relacionados.

Por fim, atentar para quais são as questões mais importantes para o planejadores de currículo em engenharia, antecipando medidas a se evitar qualquer possibilidade de ele vir a ser implementado por meio do uso irrefletido de ambientes computacionais de suporte.

## OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo geral, discutir sobre os problemas intrínsecos da estruturação de aulas a partir de modelos de currículos flexíveis com integração das disciplinas, projetos integradores, e principalmente, das metodologias ativas que tiram o foco do professor e dão mais autonomia

aos alunos, ressaltando predominantemente os aspectos raramente explicitados na literatura do que deveria de fato constituir o núcleo da metodologia ativa, ou seja, o real exercício da docência em filosofia no sentido estrito da palavra, escopo e olhar por vários prismas do conteúdo das disciplinas e relações interdisciplinares na construção, maturação e real absorção e utilização do conhecimento, independentemente da metodologia ativa utilizada.

Cabe ressaltar que pouco ou nenhum empenho e reconhecimento da necessidade dessa discussão pontual importantíssima, meramente deslocará o problema já existente na metodologia tradicional às metodologias em voga.

Da mesma forma, também é necessário refletir a respeito da estrutura das instituições de ensino em engenharia, atentando para ações de seu corpo docente, tal que elas se tornem capazes de se reinventar com autocrítica, vindo a vislumbrar uma realidade pouco discutida na formação do profissional, tornando-se plenamente aptas a promover uma formação relevante e madura adequada a este novo cenário que se apresenta.

Dentre alguns objetivos específicos deste trabalho destacamos como contribuições:

1 - Apresentação e discussão sobre estudos de casos de metodologia ativa de ensino desenvolvidas e implementadas por mim em disciplinas de Sinais e Sistema e Sistemas de Controle Linear ministradas em cursos de engenharia elétrica no Brasil, consonantes com a formação de um engenheiro com perfil voltado para ciência;

2 - Propor uma ferramenta de abstração de qualificação da aplicação das metodologias ativas frente aos desafios reais de eficácia e relevância de desenvolvimento científico e tecnológico, para que sirva de inspiração e ferramenta ao desenvolvimento de estudos que parametrizem e quantifiquem o projeto de superfícies metodológicas ativas no ensino de engenharia com o propósito de criar modelos tridimensionais de mérito à análise e ajustes das práticas de ensino pensadas até o momento.

3 - Fazer propostas inovadoras ao desenvolvimento de trabalhos futuros na área da educação em engenharia.

---

## METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO E SUAS DEFICIÊNCIAS HEREDITÁRIAS

As mudanças que vêm ocorrendo nas demandas sociais rompem fronteiras entre áreas do conhecimento e passam a exigir, além de sólida formação teórico-prática nas modalidades, autonomia e criatividade por parte dos profissionais e dos cursos de engenharia. Neste contexto, é pouco visitado o aspecto da docência com a profundidade necessária sobre “o que” e “como” estudar no ensino de engenharia, mesmo nas modernas metodologias ativas. Muito além de dominar os conteúdos da engenharia, o mercado de trabalho exige um altíssimo grau de autonomia, criatividade e visão holística para que o profissional egresso de um curso de engenharia possa transitar entre as áreas do conhecimento, trabalhar colaborativamente com empenho e dar sentido às demandas sistêmicas, de acordo com as necessidades sociais.

De forma recorrente, a formação do engenheiro no Brasil tem contemplado principalmente a transmissão fria, crua e não processada de fundamentos básicos, que pouco evoluem e mesmo assim nem sempre são estudados de forma adequada.

Este cenário, por sua vez, choca-se com as tecnologias do momento e com as soluções esperadas para problemas existentes na engenharia, comprometendo a atuação do engenheiro recém-formado quando exposto ao novo e à necessidade de autonomia para inovação e solução de problemas.

Como agravante, as evoluções cada vez mais rápidas no setor tecnológico e o conseqüente aumento na complexidade dos problemas, tem forçado o ensino em engenharia a se tornar cada vez menos estruturado e transparente. Pode-se observar, neste sentido, que os cursos das engenharias têm adotado o uso de verdadeiras “caixas-pretas” em suas aulas, com o intuito de compensar a velocidade em que ocorrem as mudanças.

Faz-se urgentemente necessário refletir a respeito da estrutura das instituições de ensino em engenharia, tal que elas se tornem capazes de se reinventar, vindo a vislumbrar uma realidade pouco discutida na formação do profissional, tornando-se plenamente aptas a promover uma formação adequada a este novo cenário que se apresenta.

A elaboração dos modelos de currículos flexíveis com integração das disciplinas, projetos integradores e metodologias ativas, que tiram o foco do professor e dão mais autonomia aos alunos, e desempenham papel fundamental na formação da base piramidal na taxonomia de Bloom (Figura1). É exatamente na aplicação das metodologias ativas, que se encontra a gênese do processo de formação profissional, e que nela pode ser camuflada uma realidade que quase nunca vem à tona. Como implementar as metodologias ativas de forma eficiente se a falha central, em teoria, já existente na denominada metodologia tradicional de berço (aula expositiva) é simplesmente transferida de lugar? Tal falha sucede o método tradicional, em que já estava contida, razão pela qual o método tradicional (aula expositiva) venha a ser mal avaliado, subjugado por gerar sentimento de aprendizagem equivocada:

*“Os alunos em salas de aulas ativas aprenderam mais (como seria de esperar com base em investigação prévia), mas a sua percepção da aprendizagem, enquanto positivo, era inferior ao dos seus pares em ambientes passivos. Isto sugere que as tentativas de avaliar a instrução com base sobre a percepção que os alunos têm da aprendizagem, pode inadvertidamente, promover métodos pedagógicos (passivos) inferiores. Por exemplo, um docente superestrela poderia criar um sentimento de aprendizagem tão positivo que os alunos escolheriam essas aulas em vez da aprendizagem ativa”, (Deslauriers et al, 2019).*

Exatamente daí decorre o fato de que na aula expositiva do docente superestrela certamente não é feito o exercício de filosofia no sentido estrito da palavra, escopo e abstração para abarcar com profundidade no que e como estudar na multidisciplinaridade e interdisciplinaridade, erro que poderá ser igualmente repetido na aplicação dos métodos ativos.

Significa dizer que os métodos ativos, por si só, não se constituem meios que naturalmente já provêm a correção dessa falha. A falha não é consequência somente da percepção pobre que os alunos têm da aprendizagem, mas também da ação pobre do docente, independentemente da metodologia empregada. Essa falha poderia ser naturalmente importada, o que conduziria a uma falsa impressão de que os degraus da pirâmide da taxonomia de Bloom, Figura 1, estejam sendo consistentemente construídos.



Figura 1 – Taxonomia de Bloom Revisada

Fonte: Augusto, M., 2020.

O exercício docente ativo cumpre um papel importante de idealização e balizamento referenciais, de caminho de re-orientação e avaliação do protagonismo na relação aluno/docente, quaisquer que sejam as metodologias empregadas. Tal falta de ação docente tem reflexos negativos e não pode ser simplesmente carregada sem que a demos um tratamento adequado, sem o qual, mesmo com o emprego das metodologias ativas, os resultados serão ineficazes do ponto de vista da essência da formação e domínio do conhecimento. Ainda no bojo desse processo, existe um agravante que reside no fato de que há muito tempo o sistema de ensino de graduação de engenharia brasileiro, com o intuito de se adequar a era (4,5).0, que requer do profissional o cumprimento da fase topo da pirâmide de Bloom (Figura 1), vem implementando abordagens de ensino baseadas na filosofia “caixas-pretas”, inerentes e constituintes das plataformas dos sistemas (4,5).0, também tópico da atual de discussão no ensino de engenharia, tratado em (Oliveira,2020).

Este trabalho procura levantar e evidenciar parte dos problemas inerentes nas relações de didáticas, conteúdos e aprofundamentos utilizados no ensino que podem se prostrar como geradores de inconsistências ou oportunidades singulares na formação profissional à aquisição de competências ao entendimento, operação e criação de sistemas da era (4,5).0, tendo como cerne da discussão a implementação das metodologias ativas tratada na nova lei de diretrizes e bases (Oliveira,2020). A didática, o conteúdo propriamente dito, a profundidade e

a forma de seu tratamento, foram desenvolvidos de forma a maximizar a capacitação científico-tecnológica e de inovações, da produtividade e competitividade dos alunos no mercado em nível global, mas antes de tudo, nos efeitos da resposta efetiva, coerente, da implementação das metodologias ativas, gênese da formação profissional. Ademais, a metodologia procurou criar alguns caminhos a serem trilhados com base em alguns trabalhos de fundo didáticos desenvolvidos em disciplinas de graduação em engenharia elétrica em instituições pública e privada.

O ‘Desvio Científico’ na formação do engenheiro pode ser entendido como o processo pelo qual o conhecimento que se destina a ser “útil” perde gradualmente laços estreitos com a prática ao mesmo tempo que se torna mais fortemente integrado com um ou outro corpo de conhecimento científico.

Esse desvio de natureza acadêmica, neste sentido, foi um fenômeno comum na agricultura, ciências da engenharia, medicina e gestão em vários países nos séculos XIX e XX, conforme estudo (Harwood, 2006), e que ocorre sem o devido tratamento ao seu aproveitamento até os dias de hoje.

Compreender e refletir sobre esse intervalo entre academia e atendimento ao mercado das aplicações práticas, é obviamente importante, ainda mais considerando que as metodologias ativas podem projetar ponderadamente as introjeções entre tais polos de desvio.

É surpreendente, portanto, que embora a discussão sobre a formação nos cursos de engenharia, focada nestes polos, tenha sido amplamente documentada, notavelmente pouco tem sido discutido sobre eles no contexto das atribuições de competências consideradas nas metodologias ativas.

Segundo (Harwood, 2010), o desvio não é uma tendência universal invariável, mas historicamente demonstra que surge em circunstâncias particulares.

Considerando as suas implicações nas metodologias do ensino superior, parece legítimo perguntar quais faculdades de engenharia se preocupam em refletir profundamente sobre a implementação de suas metodologias ativas no que tange as competências e habilidades que se adequam a seus graduandos para atuar, seja na indústria ou na academia.

O objetivo mais importante a ser alcançado com as técnicas de ensino é o de formar o graduando a fim de produzir conhecimento tanto técnico como científico para servir a humanidade. Essa posição, no entanto, significa que se deve rejeitar categoricamente o domínio de uma única polarização de desvio.

A maioria dos teóricos desta 'Revolução adimensional' eram engenheiros europeus bem versados no cálculo (como suas contrapartes americanas mais orientadas para a prática não eram.

O ponto chave é que não há um caminho certo para o sucesso na engenharia científica. E isso significa dizer que o planejamento das metodologias ativas deve se ater na importância da demonstração de existência de pontos quiescentes no domínio, aplicação e geração de conhecimento baseados na fronteira destes polos.

Deve-se preservar a diversidade de realidades de pessoas e situações, mas deve se insistir na formação de engenheiros que estejam preparados para o eficaz e rápido trânsito entre estes polos do universo de domínio técnico-científico.

É óbvio dizer que a história nunca se repete; o futuro nunca simplesmente reproduz o passado. Portanto, não é de se esperar que a história da educação do ensino de engenharia por si só forneça um plano para ação.

O que ela pode fazer, no entanto, é fornecer conjuntamente com a incorporação de estratégias de ensino-aprendizagem, ferramentas para reflexão, uma maneira de olhar para os problemas das dinâmicas de educação e desenvolvimento técnico-científico global e local atuais, de forma a antever e corrigir possíveis polarizações de desvios.

## **METODOLOGIAS ATIVAS VIA SISTEMAS INTELIGENTES DE APRENDIZAGEM, APARELHAMENTO DIGITAL NO ENSINO E ALGORITMIZAÇÃO**

A torrente filosófica de ensino atual é baseada intensamente na utilização premente de pacotes do *Matlab*, *Scilab*, *Octave*, *Mathcad*, *Simulink*, entre outros, passíveis de mera alimentação de dados, e de posterior devolução de resultados para análise, sem que o acadêmico tenha a compreensão teórica em profundidade suficiente do cerne sobre como o pacote

pode ser implementado. Um exemplo pode ser dado pela tão simples operação de multiplicação das matrizes A e B para obter a matriz C, que pode ser realizada de seis maneiras distintas, (Barreto, 2002). O programa fonte utilizado pelo *Matlab* para fazer esta operação não está disponível e este fato é aceito passivamente por todos os usuários do *software*.

Deste modo a teoria ou método matemático em que o software está baseado é na maioria das vezes desconhecido, restando para o aluno apenas programá-lo, prejudicando significativamente a formação desses acadêmicos ao desenvolvimento, manutenção e utilização adequada de tais pacotes, indispensáveis à formação competente para inserção profissional na era (4,5).0, tornando-os meros “pilotos de programas” com conhecimentos teóricos superficiais, sem criticismos e reflexões maduras em profundidade sobre o conteúdo, despreparados ao desenvolvimento e modificação de tais sistemas.

Durante décadas, há evidências de que aprendizagem ativa – técnicas de sala de aula projetado para levar os alunos a participar do processo de aprendizagem – produz melhores resultados educacionais para estudantes em praticamente todos os níveis pode ser questionada pelos argumentos anteriores.

Como sugestão à utilização criteriosa de pacotes ao ensino de engenharia, relato algumas experiências bem sucedidas nas disciplinas de Sinais e Sistemas e Controle de Sistemas Lineares, ministradas por mim, em cursos de engenharia elétrica de universidades Brasileiras, em que procurou-se avaliar qualitativamente os níveis de dificuldade, causas e efeitos ao entendimento e desenvolvimento integral de um projeto de um laboratório virtual ao ensino de modelagem e dinâmica de sistemas lineares desenvolvido em (Rodrigues, D.A. et al, 2020), bem como a criação de pacotes computacionais de apoio didático a partir de estudos realizados em (Andrade,T.G. et al, 2016; Arcolezi, H.H. et al, 2017; Rosset,K.R. et al, 2018).

Existem movimentos em direção à implementação de tecnologias computacionais na educação, elaborando propostas pedagógicas que apontam tendências de vaporização digital de grande parte da estrutura física das atuais instituições de ensino superior, assim como as competências que devem ser desenvolvidas pelos alunos para que estejam preparados para um mercado crescentemente apoiado em sistemas operacionais automatizados e artificialmente “inteligentes”.

Faz-se urgentemente necessário refletir sobre as decorrências da instrumentalização computacional da razão e da industrialização digital da cultura sobre a formação do pensamento ao longo do processo educacional (Campos, 2018, pg. 194).

Em (Berry, 2019), o autor introduz uma teoria crítica de algoritmos para fornecer um meio de compreensão de algoritmos e computação. É uma abordagem que se recusa a ignorar e suavizar contradições e reivindicações contraditórias e tenta apreender o momento dinâmico do sujeito. Para isso, analisa dois estudos de caso, um examinando o trabalho mental e o outro o trabalho físico. A primeira analisa a maneira como o conflito social é incorporado à maquinaria dos algoritmos e o trabalho é transformado em mercadoria por meio de uma interface. Na segunda, a dicotomia interface-máquina é examinada para ver como ela informa muitas tentativas de disciplinar o trabalho e permite tentativas radicais de objetivar a computação no mundo físico. No capítulo 3, ele argumenta que ao contestar a invisibilidade das infraestruturas algorítmicas e criticar as infrassomatizações, a exploração da força de trabalho oferece uma alavanca crítica para abrir a caixa preta do capitalismo computacional.

A crítica do autor tangencia o universo de desenvolvimento de algoritmos em ambientes computacionais com aplicações ao ensino, na medida em que a opacidade inerente dos algoritmos na instrumentalização digital atualmente empregada no ensino nas universidades diverge profundamente dos aspectos que a princípio deveriam ser priorizados, também na visão dele, na formulação das metodologias ativas, quais sejam: elevada transparência, conhecimento aprofundado, reflexão, criticismo e domínio da parte do agente em formação ao que cria, utiliza e inova.

Fica claramente demonstrado em (Campos, 2018) que a onda de digitalização no ensino tem repercussão negativa às metodologias em desenvolvimento, indicando plausivelmente que estamos caminhando na contramão da formação dos estudantes com um perfil completamente antagônico ao perfil científico desejado na utilização indiscriminada de suportes de ensino nos moldes atuais.

Os educadores, para além da formatação tecnológica e digital do conteúdo ensinado, devem refletir sobre como o conteúdo é afetado principalmente pelas metodologias ativas empregadas, quais as violências cometidas contra o conteúdo e a forma por seu arranjo digital, o que o conteúdo revela das

condições ao embasamento histórico, social e científico, das quais faz parte e como se relaciona com o seu modo de exposição, tratamento e aprofundamento.

É preciso desconstruir, desestimular cérebros docentes e discentes fortemente condicionados aos esquemas colocados pelo mero uso e aplicação constante de “pacotes”, aplicativos, e sistemas inteligentes sem o domínio e conhecimento adequado de seu projeto e constituição.

## COMPETÊNCIAS PROJETADAS NAS METODOLOGIAS ATIVAS

Persiste a necessidade premente de se fazer a devida internalização do conceito científico rigorosamente crítico de “competência” estudado em (Westera, W., 2001), incorporando-o como o objetivo central a ser alcançado por meio das estratégias de implementação das metodologias ativas, a fim de subsidiar e prover meios para que os engenheiros adquiram formação com perfil de cientista.

O plano base de esculturação do conhecimento prévio em ciência e tecnologia e do significado de competência utilizados nessa abordagem sobre questões de pesquisa na área científica e tecnológica pode conduzir a desvios de educação em engenharia indesejados na medida em que, sem o estabelecimento de critérios importantes, pode vir a utilizar ferramentas de mera satisfação ao atendimento de formação superficial, por exemplo, à demanda dos sistemas (4,5).0, como abordado em (Quirino, R. B. et al, 2020).

As atuais avaliações de competências e seus valores preditivos para desempenhos futuros são altamente questionáveis quando utilizadas na formação do engenheiro que deve ter sólida formação à exploração científica. As avaliações de competências pensadas na atualidade não deveriam necessariamente lidar com a reprodutibilidade ou, melhor, com a previsão de comportamentos futuros de sucesso, que inerentemente não obedece a dinâmica do processo científico.

No que diz respeito às diferenças entre competências e habilidades, o pensamento consciente não pode servir como um fator discriminativo, uma vez que naturalmente, a complexidade e a novidade de uma situação parecem provocar o

comportamento consciente. Este pensamento consciente diz respeito à seleção, combinação ou adaptação de rotinas existentes para atender a situação.

Além disso, a ideia de complexidade parece indicar que as competências são uma subclasse de habilidades, e não uma categoria de coordenação.

Em teoria, a complexidade de uma determinada tarefa pode ser determinada a partir do número de objetos envolvidos, seus atributos, suas inter-relações, as regras e processos envolvidos e assim por diante. Mas, além do trabalho árduo, a complexidade de uma tarefa deve sempre ser avaliada em relação a pessoa envolvida.

Sinteticamente, as metodologias ativas deveriam tomar como base os modelos de competência explorados em (Westera, W., 2001). O modelo da Figura 2 demonstra ser mais adequado à formação do engenheiro cientista, em razão de propiciar a exploração relevante dos infinitos estágios entre academia e prática na implementação das aprendizagens ativas como inspiração humana ao bem estar mental do estudante de engenharia, gerado pela real capacidade de abstração de conhecimentos e de justiça na ciência e engenharia, apoiada no possuir (conhecimento), sentimento (atitudes), fazer (habilidades), criar (engenheiro) e descobrir (cientista), suplantando um histórico de ensino de engenharia marcado pelo mero acompanhamento marginal, robótico, empacotado, não processado, sem protagonismo, do desenvolvimento científico e tecnológico mundial

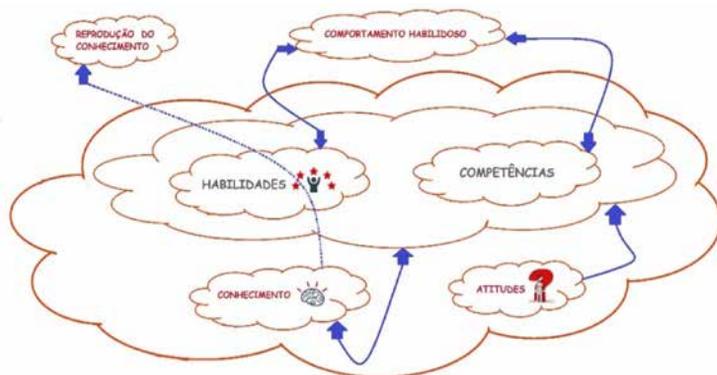


Figura 2- Competências como Sub-Habilidades  
 Fonte: Próprio Autor.

## ESTRATÉGIAS DE COMPETÊNCIAS VERSUS FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO COM PERFIL CIENTÍFICO

As competências na formação do engenheiro cientista, por definição deveriam estar associadas a comportamentos de sucesso em situações não padronizadas. Tal definição apesar de entrar em conflito com o uso de competências como padrões educacionais, elas devem servir de balizamento para que os estudantes de graduação de engenharia obtenham resultados realmente significativos para sua formação compatível com a de cientistas.

O uso de competências como padrões educacionais não deveria se referir necessária e exclusivamente às tarefas envolvidas em si mesmas, mas serem associadas em primeiro plano, com a insistente componente de despertar, instigar e preparar os estudantes ao trânsito maduro nessa fronteira da ciência e tecnologia, quaisquer que sejam as características e formação prévias desses estudantes. Claramente, isso requer o uso de um novo significado de competência dissociado do significado de referência utilizado nos sistemas educacionais.

Em suma, quais fatores nas metodologias ativas vigentes tendem a estimular única e exclusivamente o alcance e a permanência num dos lados da fronteira da ciência e tecnologia e quais conduzem para o inteligente, deslumbrante, prazeroso permear sobre ela? O lugar natural para as respostas seria desenvolver um estudo sistêmico recorrente sobre a história da engenharia, ciência e tecnologia, e sua relação permanente e significativa com as competências ativas imbricadas na filosofia e psicologia da educação (Stroet, K. et al, 2015) em sentido mais estrito, a fim de se estabelecer as complementaridades e dar continuidade cada vez mais impreterível ao entendimento e traçado de estratégias de metodologias ativas de ensino de engenharia com o passar do tempo.

Finalmente, desejar que a abstração de qualificação das competências à aplicação nas metodologias ativas realizada neste trabalho frente aos desafios reais de eficácia e relevância de desenvolvimento científico e tecnológico sirva de inspiração e ferramenta ao desenvolvimento de estudos que parametrizem e quantifiquem as metodologias ativas no ensino de engenharia com o propósito de criar modelos de mérito à análise e ajustes das práticas de ensino do engenheiro pensadas que

incorporem a visão de produção de ciência, lembrando que a ciência, dentre todas as matérias, contém dentro de si a lição do perigo da crença na infalibilidade dos maiores professores da geração anterior.

## **SUPERFÍCIES DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA E CIÊNCIA**

As estratégias de implementação de metodologias ativas discutidas que se propõe abordar “Questões de pesquisa na área científica e tecnológica”, demonstra ser mais explicitamente adequada à incorporação desse novo conceito de “competência”. Ademais, pode se admitir que um bom desenvolvimento dessa estratégia baseado neste novo conceito e num estudo aprofundado e detalhado da história da ciência e tecnologia, alicerça em escopo e filosofia o bom desenvolvimento de grande parte das estratégias supracitadas restantes, pois implícita ou explicitamente, com menor ou maior grau, em contextos e realidades diferentes, elas já foram inexorável e historicamente realizadas.

O plano base de esculturação do conhecimento prévio em ciência e tecnologia e do significado de competência utilizados nessa abordagem sobre questões de pesquisa na área científica e tecnológica pode conduzir a desvios de educação em engenharia indesejados na medida em que, sem o estabelecimento de critérios importantes, pode vir a utilizar ferramentas de mera satisfação ao atendimento de formação superficial, por exemplo, à demanda dos sistemas (4,5).0, como abordado em (Quirino et al, 2018).

Afastando-se temporariamente do compromisso assumido de abstração exclusivamente qualitativa, a título de curiosidade “científica” relevante aos estudantes de engenharia, vale discutir sobre a idealização da figura geratriz das superfícies de educação em engenharia e ciência baseado no significado de competência abordado e as metodologias ativas associadas.

De forma instigadora, a figura 3, superfície geratriz das superfícies em engenharia e ciência, denominadas de superfícies de metodologias ativas, é formada através da composição dos eixos de competências e conhecimento de suporte em ciência e tecnologia semelhante as Figuras 4 e 5. A geração da superfície na direção do eixo de evolução da ciência e tecnologia é resultante das oscilações inerentes decorrentes das com-

petências em foco, representadas por exemplo através de uma função periódica trigonométrica senoidal no tempo, versus uma exponencial negativa no tempo, representando o grau de consonância com a formação de base em ciência e tecnologia embutidas nas competências focadas, dando conformação ao perfil de superfície de metodologia ativa desejada.

Vale ressaltar que a superfície de educação gerada se dá pela composição no espaço tridimensional de trajetórias de metodologias ativas que venham a ser utilizadas. Tais trajetórias não devem necessariamente estarem contidas na superfície da ampulheta cônica idealizada neste trabalho como geratriz.

Em outras palavras, significa dizer que a superfície de educação a ser idealizada pode ter a conformação de acordo os interesses de projeto, baseada na estrutura do corpo docente, recursos econômico-financeiros, demandas de políticas de governo, universidades e institutos de pesquisa envolvidos.

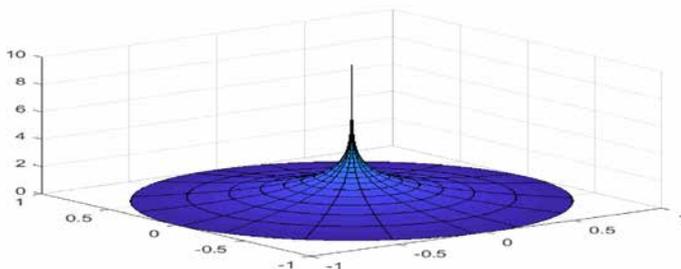


Figura 3 – Superfície Geratriz de Meia Ampulheta Cônica.  
Fonte: Próprio Autor

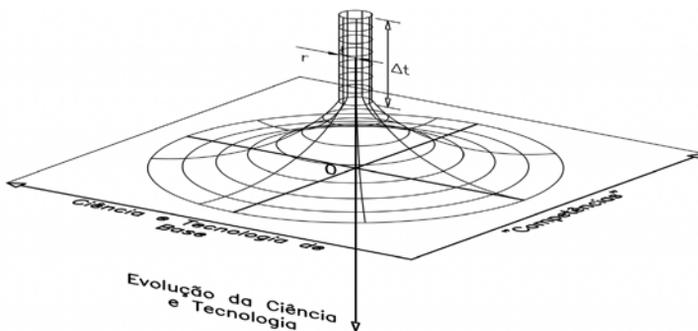


Figura 4 – Base e Tronco Estreito e Prolongado de Meia Ampulheta Cônica  
Fonte: Próprio Autor

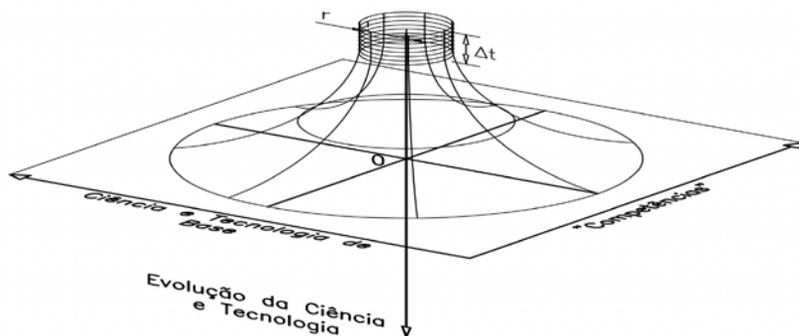


Figura 5 – Base e Tronco Largo e Curto de Meia Ampulheta Cônica  
 Fonte: Próprio Autor

A trajetória de pontos gerados sobre a superfície na direção do topo do tronco se dá a partir de um conjunto de trajetórias possíveis de pontos a serem tomados no plano formador da base. As superfícies formadas pelas Figuras 4 e 5 atingem o topo do tronco num distanciamento  $r$  do eixo central, evolução da ciência e tecnologia, com duração  $\Delta t$ . Delas pode se depreender o desempenho real de participação e domínio do processo de evolução da ciência e tecnologia, denotado pela aproximação  $r$ , bem como o tempo decorrido  $\Delta t$  de duração de manutenção da aproximação, entendido como tempo de amadurecimento desse domínio até que um novo plano base da evolução seja alcançado.

O projeto de um conjunto de trajetórias de pontos a serem tomados no plano de base se caracterizaria de forma abstrata pelas componentes de significado de competência e de aprofundamento baseado na ciência e tecnologia utilizados no ensino à conformação da superfície de metodologias ativas pretendida.

As variações nos eixos do plano de base poderiam ser vistas, por exemplo, no que tange às competências, desde a não utilização de qualquer significado de competência ou seu emprego que não se coaduna com o significado de competência entendido como sub-habilidades (Westera, W., 2001).

Referente à componente de ciência e tecnologia na base do plano, este poderia variar entre o pobre aprofundamento

do ensino com base em ciência e tecnologia e a utilização excessiva de pacotes de programas e aplicativos como tratado em (Quirino et al, 2020). É obvio dizer que a superfície da figura 3 utilizada para fins de abstração poderia não ser única e categórica. Ademais, tanto ela como outras poderiam vir a ser ou não concretamente validadas num estudo parametrizado e quantitativo do emprego das metodologias, análogo ao realizado em avaliação de projetos (González-Marcos et al, 2015), tomando-se um referencial de evolução real eficaz da ciência e tecnologia.

No intuito de aprofundar a discussão, as Figuras 6 e 7 mostram a transição da superfície de metodologias para um novo plano de base evidenciando-se os tempos cronológico e histórico científico. Elas mostram as superfícies metodológicas projetadas com diferentes distanciamentos de aproximação e tempo decorrido associado.

Pode se notar as transições de passagem para um novo plano de base em distâncias diferentes ao eixo central da evolução da ciência e tecnologia, significando diferentes níveis de amadurecimento e domínio da evolução atingido. Os diferentes tempos decorridos próximo ao eixo central, significam o tempo demandado ao amadurecimento e domínio do corpo desse eixo para atingir o novo plano base.

Como consequência, o projeto de uma superfície pode permitir que o próximo plano base inferior no último estágio na base da ampulheta seja atingido com conteúdo de profundidade e tempo de amadurecimento necessários ao real domínio do eixo central e sedimentação do plano base seguinte a ser formado.

A figura 8 mostra um exemplo de projeto de torre de superfícies metodológicas na direção de fluxo de conteúdo entre as âmbulas que não será mais o mesmo, de natureza e escopos diferentes, em alusão ao que está por vir, não previsto, atentando à não menos importante e independente grandeza ímpar de tempo intrínseca do processo para recuperação do passado na ciência e tecnologia. Nela podemos visualizar superfícies de metodologias projetada no sentido de propiciar mais aproximação e tempo ao domínio e seu amadurecimento na evolução da ciência e tecnologia.

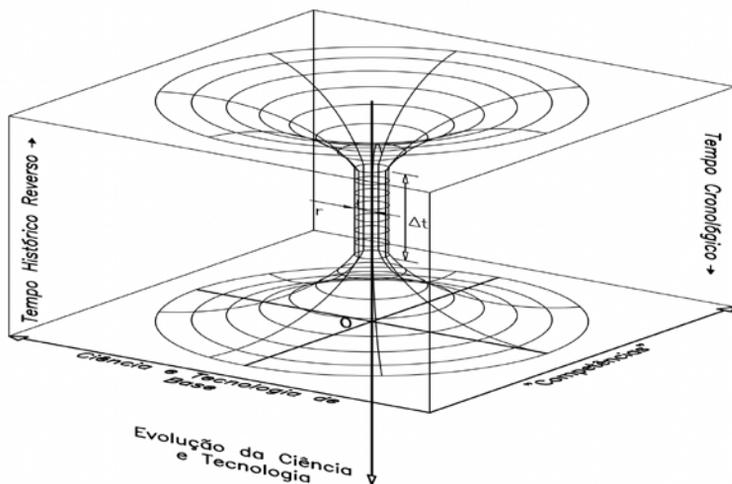


Figura 6 – Superfície de Metodologias Ativas com Passagem Delgada e Lenta  
Fonte: Próprio Autor

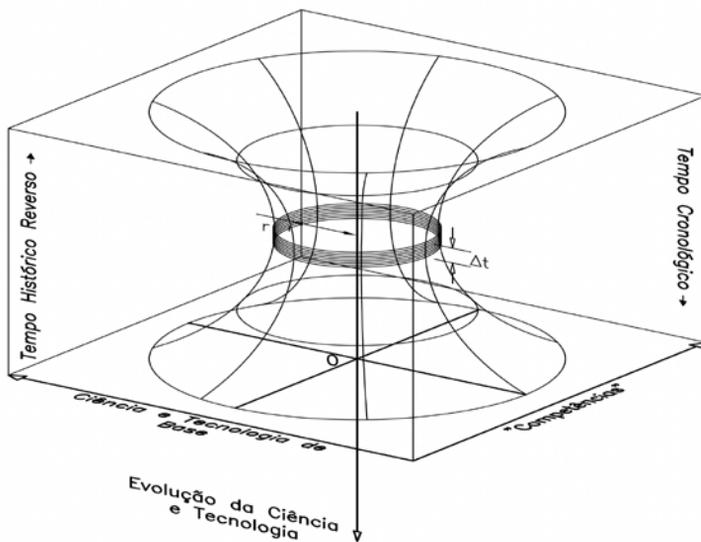


Figura 7 – Superfície de Metodologias Ativas com Passagem Larga e Rápida  
Fonte: Próprio Autor

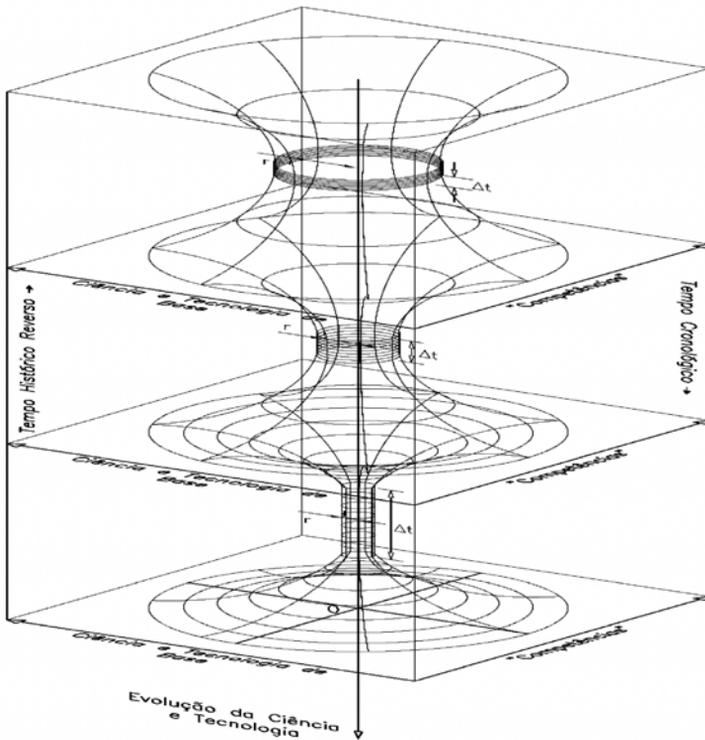


Figura 8 – Caso de Projeto de Torre de Superfícies de Metodologias Ativas  
Fonte: Próprio Autor

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS

Cabe procurarmos meios que garantem de fato a exploração relevante dos infinitos estágios entre academia e prática na implementação das aprendizagens ativas como inspiração humana ao bem estar mental do estudante de engenharia, gerado pela real capacidade de abstração de conhecimentos e de justiça na ciência e engenharia, apoiada no possuir (conhecimento), sentimento (atitudes), fazer (habilidades), criar (engenheiro) e descobrir (cientista), suplantando um histórico de ensino de engenharia marcado pelo mero acompanhamento marginal, robótico, empacotado, não processado, sem protagonismo, do desenvolvimento científico e tecnológico mundial .

Desejar que o metamodelo de qualificação da aplicação das metodologias ativas realizada nesta parte do trabalho frente aos desafios reais de eficácia e relevância de desenvolvimento científico e tecnológico, sirva de inspiração e ferramenta ao desenvolvimento de estudos que parametrizem e quantifiquem o projeto de superfícies metodológicas ativas no ensino de engenharia com o propósito de criar modelos tridimensionais de mérito à análise e ajustes das práticas de ensino pensadas até o momento.

Finalmente, ressaltar que a proposta de um metamodelo realizada neste trabalho à parametrização das metodologias ativas empregadas nos cursos de engenharia com vista à adequada formação científica do engenheiro, é paradoxal na medida em que remete a utilização de variáveis de entrada, internas, e de saída do próprio modelo, com graus de subjetividade e imensurabilidade como as utilizadas, por exemplo, no trabalho (Deslauriersa, L et al, 2019).

Contudo, a abstração oferece, como saída a este paradoxo, a incorporação da lógica “fuzzy”, bem como processos estocásticos ao tratamento de tais variáveis.

Concluo fazendo alusão a Vilém Flusser:

*“Todo modelo esbarra, pois, contra situação de limite que são, para ele, paradoxos. São, para ele, inexplicáveis. Para dar alguns exemplos: os modelos religiosos esbarram contra Deus, o modelo marxista esbarra contra liberdade numa estrutura determinista, o modelo da física contra o fator da indeterminabilidade. Obviamente os paradoxos não aniquilam os modelos. O modelo se defende encapsulando o paradoxo. As religiões fazem teologias, o marxismo teorias da liberdade, a física cálculos de indeterminabilidade. Mas o paradoxo persiste. Confrontados com o paradoxo podemos adotar duas atitudes: a) podemos aceitá-lo como paradoxo (como “mistério”, como “limite do pensável”, como “ultrapassando a compreensão humana”). Neste caso teremos transformado nossa crença inicial no modelo em fé no modelo. b) Podemos resolver o paradoxo construindo um metamodelo. Neste caso teremos abandonado a crença inicial no modelo. Mas devemos saber, ao fazê-lo, que resolvemos o paradoxo apenas para cair em outro.”*

O projeto da superfície de educação proposto neste trabalho, baseado nas três dimensões de variáveis, é uma importante contribuição deste trabalho que com certeza no futuro irá propiciar a elaboração de novos trabalhos teóricos, aplicação

em salas de aula desta teoria, que irão propiciar a elaboração de dissertações e trabalhos sobre a teoria.

Uma proposta para trabalhos futuros é a criação de modelos de estudo de casos de referência, preferencialmente, concomitantemente ao estabelecimento de acordos ao uso de instalações e recursos didáticos de ensino e treinamento de institutos de pesquisa científica, treinamento profissional, e universidades brasileiras e estrangeiras a fim de se criar tais modelos de estudo de casos ao projeto de modificação, controle, operação, criação e inovação de sistemas ou dispositivos, empregando de forma mais abrangente possível as tecnologias de última geração, subsidiado com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos nas disciplinas dos cursos de bacharelado em engenharia elétrica de universidades brasileiras e nos princípios das metodologias ativas aqui discutidas.

Propõe-se que os docentes de instituições de ensino que dispõem de laboratórios de inovação com instalações de equipamentos com tecnologia avançada, e que se coadunam com as provocações e ideias aqui lançadas, investiguem estas nuances de formação, sob o referencial da proposta aqui elaborada, de forma a procurar dar uma resposta ao aqui delineado.

Cabe ressaltar que neste trabalho procurou-se demonstrar a existência de uma falha no percurso de evolução da didática de ensino, que certamente quando corroborada através da validação de um modelo empírico, será certamente tratada e corrigida, em prol, há muito tempo, do carente e deficiente sistema de ensino de graduação em engenharia.

As reflexões realizadas neste trabalho certamente servirão de balizamento ao reestudo das metodologias ativas atuais e doravante a serem implementadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade, T. G.; Quirino, R. B.(2016) Um Estudo Unificado das Teorias de Estabilidade de Sistemas Lineares de Controle Automático. Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC’2016,– Foz do Iguaçu, PR, Brasil. Acessado em 28/03/2022 no sítio <https://www.confea.org.br/eventos/contecc/contecc-2016/experiencia-profissional-educacao-e-gestao>

- Arcolezi, H. H.; Quirino, R. B. (2017) Um Estudo Complementar do Controle PID Servo e Regulador Aplicado ao Sistema Pêndulo Invertido, COBENGE 2017, UDESC, JOINVILLE-SC, Brasil. Acessado em 22/03/2022 no sítio [http://www.abenge.org.br/sis\\_artigos.php](http://www.abenge.org.br/sis_artigos.php)
- Augusto, M. (2020) Será viável falar-se em “ensino” de Empreendedorismo? Engenharia em Pauta. Acessado em 20/06/2020 no sítio <https://engenhariae.com.br/editorial/engenharia-em-pauta/sera-viavel-falar-se-em-ensino-de-empresendedorismo-segunda-parte>.
- Barreto, G. (2002) Modelagem Computacional Distribuída e Paralela de Sistemas e de Séries Temporais Multivariáveis no Espaço de Estado. Tese de doutorado na Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Campinas, SP. Acessada em 1/08/2021 em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/261255>.
- Berry, D.M. (2019). Data Politics: Worlds, Subjects, Rights. 1<sup>st</sup> Edition, London, Routledge. acessado em 26/03/2022. no sítio <https://www.taylorfrancis.com/books/oa-edit/10.4324/9781315167305/data-politics-didier-bigo-engin-isin-evelyn-ruppert>
- Campos, L.F.A.A. (2018) Inteligência Artificial e Instrumentalização Digital no Ensino: A Semiformação na Era da Automatização Computacional. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista, Araraquara, SP . Acessado em 28/03/2022 no sítio <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/157281>
- Crawley, E. F et al. (2014) Rethinking Engineering Education: The CDIO Approach (2<sup>nd</sup> Edition). Springer.
- Deslauriers, L.; Mccarty, L. S. ; Millerck, K. ; Callaghana, K. , and Kestina, G. (2019) Measuring Actual Learning versus Feeling of Learning in Response to being Actively Engaged in the Classroom PNAS, September 24, 2019, vol. 116, no. 39, 19251–19257 Acessado em 12/04/2020 em <https://www.pnas.org/content/116/39/19251>.
- González-Marcos, A.; Alba-Elias, F.; Ordieres-Meré, J. (2015) An Analytical Method for Measuring Competence in Project Management. British Journal of Educational Technology. Acessado em 28/03/2022 no sítio <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bjet.12364>
- Harwood, J.(2006). Engineering Education between Science and Practice:The Historiography. History and Technology, v. 22, n. 1, p. 53–79. Taylor & Francis. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07341510500497210>

- Harwood, J. (2010) Understanding Academic Drift: On the Institutional Dynamics of Higher Technical and Professional Education. *Mínerva-A Review of Science, Learning and Policy*, v. 48, n. 4. Disponível em :<https://link.springer.com/article/10.1007/s11024-010-9156-9>
- Oliveira, V.F. (2020) A Engenharia e as Novas DCNs - Oportunidades para Formar Mais e Melhores Engenheiros. Acessada em 22/06/2020 no sítio <https://www.youtube.com/watch?v=O-EQlvky2u4U>.
- Quirino, R. B.; Barreto, G.; Camargo, J.T.F.(2020) Preocupações Inerentes na Aplicação das Metodologias Ativas nas Graduações em Engenharia, COBENGE 2020, UCS, Caxias-RS, Brasil. Acessado em 22/03/2022 no sítio [http://www.abenge.org.br/sis\\_artigos.php](http://www.abenge.org.br/sis_artigos.php)
- Quirino, R. B.; Barreto, G.; Claudy, V.R.S. (2018) A Era dos Sistemas 4.0: Contribuição ou Comprometimento ao Ensino de Graduação no Brasil?. VII Seminário Inovações Curriculares, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.
- Rodrigues, D.A.; Quirino, R.B.; Gasotto, M.A.(2020) Development of a Public Domain Virtual Laboratory for the Interdisciplinary Study of Dynamic Systems. *Brazilian Journals of Development*, Curitiba, v. 6, n. 7, p.52390-52393, ISSN 25258761. Disponível em <https://sourceforge.net/projects/controlab/>.
- Rosset, K. R.; Quirino, R. B.; Sobrinho, L. M. M. (2018) Anti-Transformada de Laplace Versus Integral de Convolução na Obtenção de Respostas de Sistemas Lineares – Um Estudo de Caso Didático. XLIV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – COBENGE 2018, Salvador, BA, Brasil. Acessado em 22/03/2022 no sítio [http://www.abenge.org.br/sis\\_artigos.php](http://www.abenge.org.br/sis_artigos.php)
- Stroet, K.; Opendakker, M.C; Minnaert, A. (2015) Need supportive teaching in practice: a narrative analysis in schools with contrasting educational approaches. *Social Psychology Education Journal*. Acessado em 28/03/2022 no sítio <https://link.springer.com/article/10.1007/s11218-015-9290-1>
- Westera, W. (2001) Competences in education: a confusion of tongues. *Journal of Curriculum Studies Research*, 33 (1), p. 75-88. Acessado em 28/03/2022 no sítio <http://www.wwestera.nl/publicationspdf/CompetencesWW.pdf>



# 4

## OS DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO DIGITAL NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DE PORTUGAL E BRASIL DURANTE A PANDEMIA DO NOVO CORONA VÍRUS

Ana Maria Carvalho<sup>1</sup>

Luísa Cerdeira<sup>2</sup>

Tomás Patrocínio<sup>3</sup>



Resumo: Na Educação Superior, em Portugal e no Brasil, a Educação Digital tem sido considerada como forte tendência. Em algumas instituições, já se adotava, em outras, apenas era vista como algo para o futuro. Com o isolamento imposto pela pandemia do novo corona vírus, o ensino remoto foi a opção naquele contexto. Esta pesquisa tem por objetivo promover uma reflexão sobre os desafios encontrados na implementação da Educação Digital nas IES (Instituições de Ensino Superior) de Portugal e Brasil, durante a referida pandemia. Foram realizadas 10 entrevistas, 5 em Portugal e 5 no Brasil, em docentes dessas IES, identificando os desafios e as lições aprendidas com a implementação do ensino remoto de emergência. A partir desta pesquisa, a troca de experiências em termos das propostas metodológicas para uma Educação Digital mais inclusiva e as diferentes formas de enfrentamento de seus desafios, poderá servir de referência em termos de cooperações que vão além das instituições pesquisadas. Principalmnte pelo fato de não estarmos em situação controlada em

1.....Universidade Estácio de Sá, Brasil

2.....Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, Portugal

3.....Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, Portugal

relação ao vírus, nem sobre as questões tecnológicas, comportamentais e psicológicas que envolvem o tema. Logo, os esforços devem ser direcionados para uma ampla cooperação entre instituições, para termos um legado positivo deste contexto inédito.

Palavras-chave: Desafios, Educação Digital, Ensino Superior.

## THE CHALLENGES OF IMPLEMENTING DIGITAL EDUCATION IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN PORTUGAL AND BRAZIL DURING THE NEW CORONA VIRUS PANDEMIC

**Abstract:** In Higher Education, both in Portugal and Brazil, Digital Education has been considered a strong trend. In some institutions, it was already adopted, in others, it was only seen as something for the future. With the isolation imposed by the pandemic of the new corona virus, remote education became the option hat context. This research aims to promote a reflection on the challenges encountered when implementing Digital Education in the HEIs (Higher Education Institutions) of Portugal and Brazil, during this pandemic. 10 interviews were conducted, 5 in Portugal and 5 in Brazil, in teachers of these HEI, identifying the challenges and lessons learned from the implementation of remote emergency education. From this research, both the exchange of experiences in terms of methodological proposals for a more inclusive Digital Education, and the different ways of coping with its challenges, can serve as a reference in terms of co-operations that go beyond the institutions surveyed. Mainly because we are not in a controlled situation in relation to the virus, nor about the technological, behavioral and psychological issues that involve the subject. Therefore, efforts must be directed towards broad cooperation between institutions, in addition to having a positive legacy of this unprecedented context.

**Keywords:** Challenges, Digital Education, Higher Education.

### Introdução

A partir do ano de 2020, mais precisamente em março desse ano, o Ensino Superior passou a ter mais histórias para contar. Ou seja, a partir do isolamento social imposto pela pandemia do novo corona vírus – Covid 19, as Instituições de Ensino Superior – IES, tiveram de adaptar seus esforços

na implementação de um ensino remoto de emergência, o que demandou grandes esforços de todos, docentes, discentes e equipe de gestão e apoio dessas instituições. Com isso, o debate sobre a Educação Digital, a Educação a Distância – EAD, ganhou forte impulso na medida em que este era, na ocasião, a melhor escolha de modo a se manter os calendários acadêmicos e as entregas das aulas, conteúdos, avaliações. Isto porque, foi necessário uma espécie de força-tarefa para que, de uma sexta-feira, 13 de março, para uma segunda-feira, 16 de março, as aulas pudessem ser agendadas e oferecidas, no formato digital, nas plataformas disponíveis. Aumentando de forma considerável os desafios existentes anteriormente em alguns países, como Portugal e Brasil, foco desta pesquisa.

A partir das performances de docentes e discentes, se pode observar a necessidade de uma ampla discussão sobre o tema, inclusive nos países e regiões de língua portuguesa, foco dessa nossa pesquisa. Mais precisamente, as Instituições de Ensino Superior de Portugal e Brasil, os desafios encontrados, bem como as melhores práticas, as lições aprendidas, quando de sua implementação. Isto porque, independente da estrutura acadêmica das IESs desses países, ambos tiveram impacto em suas instituições, por conta da questão inédita da situação, bem como das condições tecnológicas distintas.

Um outro aspecto relevante que vem ao encontro das pesquisas sobre o tema, é a necessidade de uma inovação pedagógica, que possibilite novas práticas pedagógicas, no ensino presencial ou on line, e neste, mais precisamente, a fim de que se possa oferecer não apenas as aulas remotas de emergência, muito bem vinda na ocasião, como também aulas mais dinâmicas, atraentes, que promovam a inclusão digital como também um maior e melhor uso dos recursos tecnológicos disponíveis. Que venha corroborar com uma verdadeira transformação digital, que, inclusive, há muito tempo já era planejada por várias Instituições de Ensino Superior, tanto em Portugal como no Brasil. E que tiveram, a partir desta situação emergente, o impulso necessário para sua implementação de fato, para uma transformação digital, antes apenas programada.

Esta pesquisa tem como objetivo promover uma reflexão sobre os desafios da implementação da Educação Digital nas Instituições de Ensino Superior de Portugal e Brasil durante a pandemia do novo corona vírus. De modo a buscar melhores práticas em relação a novas propostas metodológicas face à

implementação da Educação Digital, além do entendimento das melhores formas de enfrentamento dos desafios que envolveram e ainda envolvem o ensino remoto.

## Contextualização

Esta pesquisa foi realizada no Estágio Pós Doutoral, previsto no Despacho n.º 26/2011 – Instituto de Educação (IE) da Universidade de Lisboa (UL). Em docentes de Instituições de Ensino Superior de Portugal e do Brasil, entre novembro de 2021 a janeiro de 2022.

Esse próprio Estágio de Pós-Doutoramento, já configura uma parceria, uma oportunidade de cooperação entre as instituições pesquisadas, fortalecendo o Ensino Superior nesses países. Tendo a transformação digital, a Educação Digital como um elo facilitador do desenvolvimento da Educação Superior de forma integral. Podendo agregar valor para outras IES que desejam ampliar seus processos de ensino-aprendizagem, através da Educação Digital.

Neste Estágio Pós Doutoral evidenciam-se que tais desafios serviram para um amadurecimento das novas práticas e processos para a implementação de uma Educação Digital que ultrapasse o momento de emergência e se instale, através de constantes formações, adequações tecnológicas e comportamentais, como uma aliada no desenvolvimento do indivíduo, discente, docente, da sociedade como um todo.

Ao longo desta pesquisa, evidencia-se a oportunidade de vivências em diferentes aspectos como acadêmicos, culturais e sociais, entre esses dois países. Principalmente no contato com os docentes, por ocasião das entrevistas realizadas nas diferentes IES.

Nesta pesquisa pode-se ter uma maior dimensão, tanto dos docentes entrevistados, como de suas instituições, tornando-as valiosas ferramentas que proporcionaram um movimento de “ir além dos bancos das salas de aula”, um movimento de ir para “fora dos muros das instituições”. Isto também pela cultura que envolveu o referido estágio pós-doutoral. Citando o Professor António Nóvoa (Reitor Emérito da Universidade de Lisboa), quando se refere a Univer(c)idade em suas conferências sobre o Ensino Superior e a Pesquisa na Universidade, por exemplo. De certo, há essa “Univer(c)idade”, onde todos os agentes envolvi-

dos, são e fazem parte dessa cultura local, o que enriquece sobremaneira, o Ensino Superior.

Nesta pesquisa foram realizadas 10 entrevistas no campo da Educação Digital nas Instituições de Ensino Superior de Portugal e Brasil, privadas e particulares.

O tema emergiu em decorrência da necessidade inédita das aulas remotas de emergência por ocasião do isolamento social que trouxe a obrigatoriedade do fechamento das instituições de ensino superior, tornando a EAD – Educação a Distância, a melhor escolha para o ensino remoto, aumentando ainda mais os desafios já existentes anteriormente em vários países, como Portugal e Brasil. Evidenciando a necessidade de uma atitude resiliente por parte de todos os agentes envolvidos nas instituições, quer fossem docentes, discentes, equipe de gestão e de tecnologia da informação – TI.

Essa atitude de resiliência, veio corroborar com as mudanças pedagógicas há muito pretendidas, com a própria inovação pedagógica, a partir dos novos processos de ensino e aprendizagem, como as metodologias ativas, por exemplo. Para um alcance dos objetivos de uma educação digital que fizesse sentido para todos, da comunidade acadêmica, naquele contexto.

Sobre as atitudes de resiliência Carvalho (2007, p.54) nos mostra como a capacidade de assimilar mudanças, que também pode ser aprendida. Fato este, de exemplo dessa atitude de resiliência tem sido as rápidas respostas das instituições de ensino superior, no enfrentamento dos desafios que advém da implementação do ensino remoto, da educação digital, da educação a distância. Além da busca por ações de parceria e cooperações que viabilizem uma continuidade do atendimento das demandas acadêmicas, favorecendo a atuação dos docentes, discentes e gestores acadêmicos, tanto em Portugal como no Brasil.

No Brasil, por exemplo, a implementação da Educação Digital se dava através da Educação à Distância – EAD, o e-learning, também o ensino híbrido ou o ensino totalmente à distância.

Porém, apesar das metas de evoluir nesses processos de uma educação digital mais ampla e inclusiva, foi a partir da situação de emergência do isolamento imposto pela pandemia do novo corona vírus, que os processos passaram a ser mais agilizados, inclusive com parcerias entre instituições de ensino superior e plataformas digitais, favorecendo o desenvolvimento

das NTIC – Novas Tecnologias da Informação e Comunicação, proporcionando uma maior atenção para a muito desejada Inovação Pedagógica. Também, a busca por Metodologias Ativas e Ferramentas Digitais que pudessem apoiar o ensino remoto de emergência, a fim de que as IES pudessem cumprir seus calendários acadêmicos da melhor forma.

Na ocasião, foi intensa a busca por metodologias que envolvessem mais os alunos, que favorecesse uma maior integração entre os discentes e seus docentes, num espaço, que, embora fosse considerado de desconforto para alguns, trouxe a possibilidade de, uma vez passado esse momento de emergência, ser aproveitada toda essa tecnologia desenvolvida pelas instituições, a fim de ampliar o alcance do próprio Ensino Superior. Tornando-o de maior alcance para outros indivíduos que não viam a Educação Superior em seus horizontes. E, a partir da Educação Digital, aumentaria por demais, essa possibilidade.

Também no papel dos agentes envolvidos houve uma grande mudança, principalmente no que diz respeito as experiências dos discentes. Revelando um protagonismo por parte desses discentes, atuais protagonistas nesse processo visando a intervenção de metodologias ativas no ensino híbrido, como nos mostram Macedo; Petti; Passos, 2007; Moran, 2018.

Carvalho (2005) considera que o papel das mudanças, “se apresenta nos vários meios de aquisição do conhecimento, como as tecnologias da informação e da comunicação”, o que favorece o contexto da Educação Digital face à Inovação Pedagógica necessária para que se possa avançar além das aulas remotas de emergência.

Ainda em Moran (2018) temos que as metodologias ativas advindas dessas mudanças, revelam um protagonismo fundamental para os discentes, na medida em que passaram a ter mais autonomia no processo de ensino-aprendizagem, tendo, em seu docente, professor, também a figura de um “curador de conteúdos”, capaz de oferecer um “norte” face ao vasto “mar de conteúdos” aos quais os discentes estão submetidos. Assim, as metodologias ativas, nesses modelos híbridos, por exemplo, trazidas pela inovação pedagógica, tendem a fortalecer a Educação Digital, desenvolvendo o Ensino Superior.

Importante destacar que o referido ensino remoto de emergência, teve um papel de fundamental importância

naquele contexto de isolamento social. Porém, a partir do enfrentamento dos desafios encontrados, se poderá seguir em direção a um futuro que, inclusive, atenda a Agenda 2030 da ONU – Organização das Nações Unidas, em referência aos seus 17 ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis, onde se percebe claramente, a necessidade de uma Educação inclusiva, para todos. Podendo, a Educação Digital, ser uma forte aliada nesse sentido. Destacando-se aqui os ODS: 1 – Erradicação da pobreza, 3 – Saúde e bem estar, 4 – Educação e qualidade, 5 – Igualdade de gênero, 8 – Trabalho decente e crescimento econômico, 9 – Indústria, inovação e infra-estrutura, 10 – Redução das desigualdades, 11 – Cidades e comunidades sustentáveis, 16 – Paz, justiça e instituições eficazes e 17 – Parcerias e meios de implementação. Deixando claro que todos os 17 ODS, de alguma forma, possuem ligação com a Educação, de uma forma geral.

Logo, ao estudarmos, ao analisarmos os desafios encontrados pelas instituições de ensino superior de Portugal e Brasil, quando da implementação da Educação Digital na ocasião da pandemia, estaremos contribuindo com essa Agenda 2030 da ONU – Organização das Nações Unidas, e seus ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis, na medida em que a intenção dessa agenda é de promover o desenvolvimento humano, a partir da Educação. O que pode ser favorecido pela Educação Digital nesses dois países, principalmente pelo fato de que, temos, na língua portuguesa, um vasto número de pessoas, mais de 260 milhões, em 9 países, que falam português.

A escolha do tema, portanto, se mostra relevante por sua importância e pelo alcance de suas análises na medida em que essa troca de experiências, de boas práticas, de lições aprendidas, bem como dos desafios encontrados, possa contribuir para o avanço do desenvolvimento da Educação de uma forma geral, mais especificamente aqui, do Ensino Superior através da Educação Digital.

## **A Educação Digital como Inovação Pedagógica**

Ao falarmos em Educação e Tecnologia, estamos diante de um tema bastante complexo. Isto se deve também ao fato do avanço constante das tecnologias digitais que tomaram conta de todos os espaços em todas as áreas do conhecimento, sendo parte do contexto global.

Em Rosado et al (2017), temos os “métodos, artefactos ou abordagens pedagógicas fundamentadas em desenvolvimentos tecnológicos”. São as NTIC – Novas Tecnologias da Informação e Comunicação, que, vêm de encontro a uma Inovação Pedagógica que atenda as necessidades dos processos de ensino-aprendizagem, requeridos, principalmente nesses últimos dois anos. Por exemplo, as chamadas “Metodologias ativas”, ou os “Objetos de aprendizagem”, ou ainda a “Sala de aula invertida” e a “Gamificação”.

Na Educação Digital vemos emergir termos da Tecnologia Educacional como a Sala de Aula invertida, estratégia que, segundo Valente (2017), “inverte” a sequência costumeira das aulas, ou seja, o professor apresenta os conceitos a serem trabalhados, de forma inicial e solicita que os alunos façam leituras sobre tais temas, de modo a se prepararem para a aula seguinte, onde tais conteúdos serão apresentados de maneira mais completa. Na Educação Digital, essas ações também são apresentadas, com grande interesse pelos alunos. Pois os tornam mais participativos das aulas. Tendo sido considerada de grande valia por ocasião do isolamento que, ao impedir o contato presencial, tornava mais atraente as aulas nas plataformas digitais adotadas pelas instituições.

Para Coll (2000), os docentes passaram a atuar mais como “curadores” de conteúdos, o que requer desses docentes, um papel mais ativo, mais em acordo com o avanço tecnológico e da aprendizagem. Na medida em que os vários “Objetos de Aprendizagem” passaram a ter mais força por incentivarem os alunos na busca de dados e informações, nas diferentes ferramentas digitais disponíveis.

Certamente que esse papel de “curador” vai requerer dos docentes, novas capacidades de criatividade, para aliar as novas Metodologias Ativas e Ferramentas Digitais, aos processos de ensino-aprendizagem.

Carvalho (2014) nos mostra a criatividade como uma novidade útil. E, certamente, tem relação a Educação Digital, a Transformação Digital pela qual a Educação vem passando. Logo, essa criatividade juntamente com as NTIC – Novas Tecnologias da Informação e Comunicação, vêm reforçar a atenção para este contexto inédito. Sendo este, considerado um “legado de aprendizagem digital”, a ser mais bem com-

preendido para ser mais bem aproveitado em favor de uma Educação realmente inclusiva, para todos.

Ao lançarmos mão das diversas plataformas dessas NTIC, estamos indo de encontro ao avanço outrora pretendido. Pelo ineditismo da situação da quarentena imposta pelo isolamento social, o que levaria mais tempo para ser debatido e implementado, no prazo de poucas semanas, passou a ser considerado como alternativa singular nesse encontro entre a Educação e a Tecnologia. Demonstrando que essas NTIC, se apresentam como “protagonistas”, no contexto atual, atendendo as demandas do Ensino Superior, ao redor do mundo, mais especificamente no caso dos Países e Regiões de Língua Portuguesa, que é o foco deste estudo, promovendo, em paralelo, a tão necessária Inovação Pedagógica.

Contudo, é necessário demonstrarmos que tal movimento trouxe consigo vários desafios que foram e ainda estão sendo analisados e ultrapassados, de modo a serem considerados como o esforço necessário ao futuro da Educação no mundo que fala português.

## Os Desafios da Educação Digital em Portugal

Por conta das medidas de isolamento na pandemia do novo corona vírus, também, em Portugal, os docentes e discentes do Ensino Superior precisaram ter suas aulas fora das suas instituições de ensino superior. Ou seja, foi necessário receber tais conteúdos, tais aulas, de forma remota, digital. E, apesar de muitos desafios estarem sendo alcançados, ainda se faz necessário um maior entendimento para que, os esforços que foram e têm sido dispensados possam agregar valor para um novo contexto de Educação digital que seja, de fato, para todos.

Fato este que, embora os espaços escolares físicos tivessem encerrado em Portugal continental, em março de 2020, as atividades acadêmicas continuaram, pois, era necessário ultrapassar e vencer aquele contexto. Fato corroborado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Portugal, ao confirmar que a plataforma de serviço Colibri/Zoom, disponibilizado pela Unidade de Computação Científica Nacional da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT-FCCN), passou a registrar diariamente o número de utilizadores (registrou em média, 173.320 participantes em

9.171 aulas e reuniões). E, ao se comparar com os dados de 2019 aumentavam, em média, 827 utilizadores por dia a um conjunto de 124 reuniões. Sendo os totais ao final de 2019, passado mês de março apontavam para 104.321 reuniões/aulas e 1.946.057 utilizadores.

Neste contexto, se faz necessário que busquemos analisar melhor o que se tem feito e o que ainda falta fazer, de modo que, ao ultrapassarmos essa fase, a Educação Digital possa se estabelecer de forma mais dinâmica e adequada às necessidades de todos os agentes envolvidos.

Este ensino remoto de emergência, atendeu, num primeiro momento, as necessidades de entregas de aulas e conteúdos, porém, muito mais precisa ser resolvido, principalmente no que diz respeito a capacitação e instrumentalização de instituições, discentes e docentes, de modo que todos esse esforço vá ao encontro de uma Educação Digital que faça sentido por seu valor de boa prática nos processos de ensino-aprendizagem para o meio acadêmico.

Ainda porque, já somam mais de vinte anos desde a adequação ao Processo de Bolonha em Portugal. Tempo sobre o qual as instituições de ensino superior repensarem sobre a otimização de seus processos, bem como ferramentas educacionais capazes de tornar o Ensino Superior mais alcançável a todos. Tendo o claro entendimento que também ela, a instituição de ensino superior, precisa ser renovada, com seus espaços de ensino-aprendizagem ampliados, tendo movimentação em todos os ecossistemas que se apresentarem, através de modelos híbridos que favoreçam o desenvolvimento integral do ser humano, um dos pilares objetivos do Ensino Superior.

Portanto, entender para ultrapassar tais desafios, talvez seja o primeiro deles, na medida em que se busque adotar uma visão que vá além da transformação de um sistema de educação convencional, enfim, que vá além dos espaços das salas de aula. Que tenha, a partir das experiências com as aulas remotas de emergência, um olhar mais a frente, para uma Educação a Distância relevante e inclusiva.

## Os Desafios da Educação Digital no Brasil

Diante desse contexto inédito, a Educação Superior no Brasil se tornou bem mais dinâmica, pois se viu envolvida em

processos de ensino-aprendizagem que, embora estivessem nos “radares” de algumas instituições de ensino superior, ainda estavam necessitando de vários ajustes em relação aos aspectos tecnológicos e de formação de pessoal.

Essa situação inédita acabou por direcionar muitas IES a se apropriarem de uma Inovação Pedagógica antes pretendida, mas que, com a situação de emergência em curso, alavancou a apropriação de ferramentas digitais, antes subutilizadas. Fato este que trouxe mais dinamismo e alcance, nos ambientes de ensino-aprendizagem.

Fazendo com que muitas instituições de ensino superior brasileiras passassem a adotar o “ensino remoto” de emergência, embora muitas já tinham como meta, usar a EAD – Educação a Distância e viram, neste contexto, a possibilidade de alavancar tal meta, alcançando assim, suas demandas educacionais, acadêmicas.

Assim, em março de 2020, as aulas de inúmeras Instituições de Ensino Superior, começaram a ser entregues no formato remoto, digital. Algumas ao vivo e outras gravadas. Desta forma, cada computador, note-book, celular (telemóvel) ou tablet, passou a ser usado como ferramenta para obenção dessas aulas, desses conteúdos. E quer fosse onde os alunos e professores estivessem, passou a ser a “sala de aula”. Pois nas casas, empresas e até mesmo nos meios de transportes, acontecia o esperado “ensino remoto” de emergência.

Tais entregas se tornaram possíveis através de plataformas que antes eram usadas apenas para reuniões empresariais como Teams, Meet, Zoom, Skype. E que, em parcerias ou adaptações com as instituições de ensino superior, puderam ser usadas nas aulas remotas. O que até gerou bastante aceitação por parte dos agentes envolvidos, por conta da necessidade de resolução do problema vivido na ocasião. Pois, segundo Kensi (2012) se “experimentou uma rápida adaptação ao novo contexto, caracterizado, predominantemente, pela presença das tecnologias digitais”.

Assim, a Educação Digital ia se adaptando as necessidades das instituições de ensino superior e também as fragilidades em relação à apropriação das ferramentas iam sendo evidenciadas. Principalmente em relação as questões tecnológicas, aos equipamentos individuais e das próprias institui-

ções, aos treinamentos e adequação e aceitação por parte dos docentes e discentes.

Muitas dessas questões se tornaram em grandes desafios, ou ainda, empecilhos, o que fez com que muitos docentes, em muitas instituições de ensino superior, pedissem demissão, por não se adaptarem às novas demandas. Fazendo com que não conseguissem enxergar nessas novas adversidades, oportunidades de Inovação Pedagógica. Certamente, requerendo de todos, uma atitude resiliente em todos os aspectos.

É bem certo que, como vemos em Carvalho, 2005, “a transversalidade do conhecimento, amplamente demonstrada nas sociedades da informação e comunicação, passam a requerer de todos, comunidade acadêmica e sociedade, um saber apropriado às mudanças” e ainda mais, impostas pelo isolamento. Principalmente pela questão do ineditismo da ocasião, uma vez que nem todos, nem todas as instituições estavam preparadas para tais mudanças, pelo menos não em tão pouco tempo. Uma vez que nem todos estavam preparados para transformar seus ambientes domésticos, particulares, em ambientes escolares, de sala de aula, fato este que fez com que muitos alunos não ligassem/abrissem suas câmeras.

Essas aulas remotas também demandavam ações motivacionais, principalmente por conta da falta de contato presencial, fundamental para o acolhimento de todos. Uma vez que, tais ações motivacionais favorecem esse acolhimento.

## A Investigação

O objetivo desta pesquisa foi realizar uma análise dos desafios da implementação da Educação Digital nas Instituições de Ensino Superior de Portugal e Brasil durante a pandemia do novo corona vírus. Mais precisamente os desafios e as lições aprendidas de modo a contribuir com o futuro avanço da Educação Digital nas instituições de Ensino Superior desses dois países.

Esta pesquisa se realizou a partir das entrevistas realizadas com dez professores de instituições de ensino superior que adotaram o ensino remoto de emergência. Sendo cinco professores de Portugal e cinco do Brasil.

As instituições de ensino superior foram universidades privadas, públicas e institutos politécnicos dos dois países.

A partir desta pesquisa, acredita-se que as trocas de experiências no âmbito das novas propostas metodológicas bem como dos novos processos para uma Educação Digital mais ampla e inclusiva, seja o grande contributo. E, certamente, um maior entendimento sobre as diferentes formas de enfrentamento dos desafios. Sendo assim, uma mais-valia que poderá servir de referência para futuras outras pesquisas, bem como apoiar ações de desenvolvimento da Educação Digital em outras instituições de ensino superior.

Esta pesquisa foi realizada no Estágio de Pós-Doutoramento, do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa e levou em conta as questões, os desafios que envolveram a implementação da Educação Digital nas instituições de ensino superior de Portugal e Brasil durante a pandemia do novo corona vírus. Ou seja, os desafios que envolveram a transformação digital necessária ao desenvolvimento das instituições envolvidas na referida pesquisa. De modo a não apenas oferecer as entregas das aulas remotas por ocasião do isolamento, como também refletir sobre a implementação dessa educação digital com vistas ao futuro do Ensino Superior.

A metodologia se deu através de entrevistas semi-estruturadas. Tendo sido essas entrevistas de forma digital e outras de forma presencial. A partir de questões abertas sobre os desafios e as práticas docentes que foram utilizadas quando do isolamento imposto pela pandemia do novo corona vírus, onde o formato adotado para a entrega das aulas, foi o ensino remoto de emergência.

Basicamente, as principais questões das entrevistas foram em relação aos desafios encontrados pelos docentes, bem como as sugestões de soluções apresentadas quando da implementação da Educação Digital.

Também se buscou compreender as circunstâncias, bem como como foi a implementação dessa Educação Digital nas referidas instituições de ensino superior, dadas as diferenças entre elas. Além, é claro, de entender como eram realizadas as referidas aulas remotas.

Outra questão bastante relevante foi em relação aos docentes, de modo a entender melhor qual era o perfil desse docente, se já tinham alguma experiência anterior com o ensino remoto, com a Educação a Distância, com a Educação Digital.

Também lhes foi perguntado como eram e se haviam treinamentos sobre a plataforma a ser utilizada por ocasião das aulas remotas. Qual a carga horária desses treinamentos e como eram realizados.

Tais aspectos sobre essas formações, sobre esses treinamentos oferecidos aos docentes e discentes foram abordados como fator de grande relevância para uma melhor implementação da Educação Digital nas instituições de ensino superior. Pois, em várias entrevistas, ficou claro que, em muitas instituições, eram os próprios colegas, docentes, que “treinavam”, ajudavam uns aos outros. Ou seja, aquele que detinha mais habilidade ou conhecimento quanto ao uso de determinada plataforma, ensina aos demais. E assim, tiravam as dúvidas uns aos outros. Principalmente pelo fato de que muitos, consideravam os treinamentos muito técnico, preferindo tirarem dúvidas com seus pares.

Quanto ao fato de que se tiveram algum apoio de suas instituições de ensino, como apoio de ferramentas, equipamentos, acesso a internet, apoio dos laboratórios de informática, apoio psicológico para docentes e discentes e como eram esses apoios.

Também lhes foi perguntado se suas instituições de ensino lhes proporcionaram algum tipo de incentivo ou alguma ação de apoio, algo motivacional, por exemplo, para discentes e docentes. Além de procurar identificar também, se as instituições de ensino superior pesquisadas criaram, promoveram alguma parceria, algum projeto especial na ocasião.

Os professores das instituições de ensino superior, entrevistados, também foram questionados quanto as suas práticas em sala de aula, bem como seus papéis como formadores, professores. Como esses professores analisavam o contexto no qual suas aulas eram ministradas. E ainda, como foram as experiências propriamente ditas, com as aulas remotas-digitais.

Desta forma, se pode melhor entender quais foram, de fato esse desafios encontrados e, mais ainda, como foram e estão sendo superados.

Outra questão fundamental para as instituições de ensino superior que desejam melhor estabelecer a Educação Digital, foi em relação ao que, na visão dos professores entrevistados, poderia ter sido mais bem realizado. Ou seja, o que

poderia ser mudado, num outro momento da Educação Digital em sua instituição de ensino superior.

E mais ainda, se as instituições de ensino superior pesquisadas, receberam algum apoio de seus governos para a Educação Digital, no referido período pandêmico.

Por fim, quais eram ou são, a partir de agora, os maiores desafios identificados no atual “ensino remoto” em suas instituições de ensino superior. Dadas as características de investimentos em seu país, nessa área da Educação.

## A Pesquisa

A pesquisa realizada entre os dez docentes de instituições de ensino superior, públicas e privadas, bem como de alguns institutos politécnicos de Portugal e Brasil realizada por ocasião do Estágio Pós-doutoral no Instituto de Educação na Universidade de Lisboa buscou compreender como as Instituições de Ensino Superior de Portugal e Brasil, embora possuam aspectos e características distintas, podem possuir traços semelhantes, que, podem permitir uma maior e melhor entendimento dos objetivos em se implementar uma Educação Digital de qualidade, como também os desafios que tal empreitada oferece.

Principalmente quando tais instituições de ensino superior pretendem se manter no sentido de dar continuidade ao ensino remoto juntamente com o ensino presencial, o chamado ensino híbrido.

A partir desta pesquisa será possível traçar um perfil, um “norte”, de modo a apoiar futuras instituições de ensino superior que desejem implementar a Educação Digital. Sendo considerada como algo que outrora era pretendido, mas que, foi a partir da necessidade de isolamento imposto pela pandemia, que tal formato teve início em sua implementação, de fato. Sendo considerada de forma positiva, na medida que intenciona “não deixar ninguém para trás!”.

De início, ao serem perguntados sobre os maiores desafios e as soluções encontradas quando da implementação da Educação Digital em suas IESs, vários professores relataram que, uma vez que já possuíam alguma experiência com a Educação Digital, a adaptação se dava de forma bem mais ágil e tranquila do que para aqueles que ainda não tinham contato

ou experiência com a educação digital ou as plataformas a serem utilizadas.

Para algumas instituições, cujos professores foram entrevistados, a Educação Digital já vinha ocorrendo, mesmo que, de forma lenta, e sim, procuravam se adaptar as demandas digitais através da incorporação de ferramentas e soluções tecnológicas de modo a ampliar o acesso de todos, docentes e discentes.

Quanto as plataformas, tanto nos professores entrevistados em Portugal quanto no Brasil, a maioria dos entrevistados relatou que usaram a Plataforma Teams, tendo recebido formações, treinamentos, com uma carga-horária em média de 3 a 4 horas, por sessão formativa. E que, mesmo aqueles que já tinham experiências ou noções de Educação Digital, também frequentavam tais treinamentos, mesmo aqueles que já tinham experiências com as chamadas webaulas. Fator considerado de grande valia para todos os entrevistados.

Quando perguntados sobre o apoio recebido pelo setor de TI – Tecnologia da Informação de suas instituições, todos os entrevistados apontaram como relevante e positivo o apoio recebido por este setor. Mesmo que, em muitos casos, os professores se ajudavam em pares, tirando as dúvidas uns dos outros. E ainda, todas as instituições, cujos professores foram entrevistados, possuíam laboratórios de informática que foram adaptados para a ocasião. Permitindo o apoio necessário a docentes e discentes.

Em relação as questões sobre as aulas remotas, propriamente ditas, todos os professores relataram que suas maiores questões, seus maiores desafios eram em relação aos alunos abrirem ou ligarem suas câmeras, a fim de que o referido professor pudesse interagir melhor, sabendo quem estava do outro lado de sua tela/ecrã. Pois, todos tinham o entendimento que esse era o maior desafio durante as aulas. Pois, precisavam manter os alunos interessados, apesar de muitos desses alunos alegarem que suas conexões de internet não eram boas.

O que trouxe, em muitos casos, para muitos professores, a necessidade de aprenderem a dar aulas para a tela/ecrã, de seus computadores, uma vez que muitos alunos não costumavam ligar a câmera, não permitindo uma melhor interação através da imagem, sendo apenas por áudio. Sendo considerado o fator mais relevante em todos os professores entrevistados.

Quando lhes perguntado sobre os apoios oferecidos pelas instituições, a maioria dos professores relatou que suas instituições realizaram atividades envolvendo docentes e discentes, de modo a prepara-los para o uso da ferramenta TEAMS, através de treinamentos e formações em metodologias ativas e métodos de aprendizagem, com reuniões e comunicações para alinhamento das ações necessárias para que se pudesse atender ao calendário acadêmico. E também palestras motivacionais e instrucionais eram oferecidas para docentes e discentes, de forma on line, também pelas plataformas onde eram ministradas as aulas remotas.

Em relação a pergunta sobre como fora a experiência enquanto professores dessas aulas remotas, a maioria dos professores, com exceção de um, relatou que esse referido período pode ser considerado como um período de grande valor acadêmico, apesar de todas as adversidades. E apesar também de ter sido um período muito cansativo para todos, por conta de todas as atividades que acompanhavam as aulas remotas. E ainda, considerando as limitações tecnológicas de alguns docentes e discentes. Tendo havido apenas um entrevistado que relatou entender tal período como negativo por conta da natureza específica de suas aulas. Não sendo o formato digital, o melhor para a aplicação de seus conteúdos.

Para todos os entrevistados então, o maior desafio era fazer com que os alunos permanecessem com suas câmeras ligadas, abertas, de modo a mobilizar esses alunos de uma forma mais efetiva, dinâmica.

Para outros professores, um outro desafio importante relatado era em reter a atenção de seus alunos, uma vez que no ambiente digital, muitos se distraíam por estarem em seus ambientes de casa, por exemplo. Porém, acreditam ter superado tal desafio na medida em que buscavam sinalizar seus alunos da importância dessas interações. E ainda mais, acreditam que suas instituições de ensino superior devam ter um olhar de mais apoio tanto para discentes como docentes. A fim de entregarem uma Educação de qualidade, independente da sua forma.

Ao serem perguntados sobre o que de fato, poderia ser melhorado daqui para a frente, a maioria dos professores declarou sobre o domínio, maior conhecimento das plataformas usadas. Uma vez que foi necessário se adaptar bem rápido, sem

que tivessem tido tempo de estudar melhor os variados recursos oferecidos por tais plataformas.

Contudo, todos entendem que seus esforços foram necessários devido ao ineditismo da situação naquele momento. E que, sem dúvidas, valeu a pena todo o investimento de esforços e principalmente, tempo.

Sobre a pergunta que lhes foi feita, se houve algum episódio considerado diferente, significativo, que valesse a pena compartilhar, alguns professores demonstraram a mais valia em termos de suas instituições terem sido extremamente rápidas em possibilitar a conexão entre os múltiplos alunos e seus professores em tempo hábil para a realização das aulas remotas.

E em relação aos países, onde as instituições dos professores entrevistados se encontram, mais precisamente Portugal e Brasil, e ainda sobre como tem sido o processo de implementação da Educação Digital, a grande maioria dos professores entende como sendo um processo que está caminhando, isto devido às demandas que vão ocorrendo enquanto o próprio processo de implementação da Educação Digital vai ocorrendo.

E ainda, em relação aos desafios do atual “ensino remoto” em suas instituições, tais professores relataram que os maiores desafios ainda estão ligados a questão da inclusão dos alunos de renda mais baixa, com acesso limitado tanto a tecnologia, quanto a internet de uma forma geral. Além de deixarem claro a percepção de uma forte redução de investimentos na educação de uma forma geral. O que torna cada vez mais difícil, terem escolas bem aparelhadas tecnologicamente, de modo a desenvolverem uma “cultura de educação digital”, podendo colocar em maior risco o processo educacional do país. Considerações feitas por todos os entrevistados.

## Considerações finais

A pesquisa realizada com os dez professores de instituições de ensino superior de Portugal e Brasil, sobre a implementação da Educação Digital por ocasião da pandemia do novo corona vírus, demonstrou a possibilidade de uma melhor análise sobre os desafios encontrados ao longo dessa implementação, bem como as ações para o enfrentamento desses desafios. Revelando uma evolução no sentido de se ter uma Educação Digital que faça sentido para todos, discentes e docentes. Que prevaleça no sentido de alcançar aqueles que, de

maneira presencial, não podem frequentar as aulas, ou ainda, complementar estudos com pesquisa e visitas técnicas digitais, que tanto podem enriquecer a experiência acadêmica. Num misto de educação híbrida que possa atender as necessidades dos conteúdos, das avaliações e das entregas necessárias ao bom desenvolvimento de todos os agentes envolvidos.

É importante deixar claro que este tema envolve muitas instituições de ensino superior de inúmeros países distintos, e não somente aqueles que falam português, sobre os quais esta pesquisa teve lugar de referência. Pois, outros países de línguas diferentes, poderão lançar mão das experiências relatadas, como também, obter uma maior reflexão sobre seus próprios desafios encontrados, buscando certamente, as melhores possibilidades de enfrentamento desses desafios.

A partir das análises das entrevistas realizadas com os docentes das IES envolvidas na pesquisa, um novo olhar poderá ser lançado sobre uma questão que envolve a todas as instituições pesquisadas que é a implementação de uma EAD – Educação a Distância, de uma Educação Digital que seja, de fato, relevante tanto e sua forma quanto conteúdo. Através de uma maior reflexão sobre os problemas e desafios encontrados por seus docentes, discentes e gestores educacionais, bem como através da busca por soluções inovadoras e criativas, capazes de permitir o avanço da Educação Digital nas instituições de ensino superior que desejam se estabelecer também através dessa modalidade.

A partir das entrevistas, se pode observar que, apesar das diferenças existentes entre as instituições, cujos docentes foram entrevistados, o processo da Educação Digital (Transformação Digital), nessas referidas instituições de ensino superior, tem sido semelhante, ou seja, tem sido implementado de forma gradual, de acordo com as necessidades e das ferramentas que tais instituições têm conseguido desenvolver junto aos seus departamentos/laboratórios de informática.

Na maioria das entrevistas, ficou marcante o fato dos professores identificarem como algo positivo, a experiência com as aulas remotas. Porém, em apenas uma das entrevistas, houve o relato de perceber como negativo, a experiência com as aulas remotas, por conta da natureza específica de sua disciplina. Mas dizendo acreditar num futuro próximo, onde a Educação Digital receba seus investimentos necessários tanto

em ferramentas quanto em capacitação para uma melhor adequação das aulas.

Em todas as entrevistas, outro ponto em comum foi em relação a necessidade identificada por todos os entrevistados, das instituições terem um olhar mais institucional para as necessidades de formação, no âmbito da Educação Digital, bem como oferta de melhores equipamentos e ferramentas digitais, para que se possa ter um melhor processo de ensino-aprendizagem. Além dessas instituições precisarem de oferecer um apoio distinto para aqueles docentes e discentes que necessitem de uma escuta mais ativa, mais peculiar, por parte da instituição, principalmente sobre os aspectos que envolvem a saúde mental dos agentes envolvidos nessa nova modalidade de Educação.

Outra questão levantada, já mencionada, é em relação a uma maior apropriação e melhor adequação das ferramentas digitais para que o uso das câmeras possa ser estabelecido através de regras claras e objetivas sobre as referidas aulas, onde discentes e docentes possam estar num ambiente que, apesar de digital, é real e portanto, envolve pessoas que estejam inteiras e integradas em suas aulas e não apenas “ligadas” em seus aparelhos digitais. A fim de termos um ensino remoto-digital mais inclusivo, a partir de melhores interações, mesmo que sejam através das telas/ecrãs. Tornando as aulas bem mais dinâmicas e atraentes para discentes e docentes.

A referida pesquisa permitiu uma visão das necessidades de docentes e discentes, face a implementação de uma Educação Digital que possibilite a inclusão de mais indivíduos no Ensino Superior, além de possibilitar o retorno dos alunos as suas instituições, tendo em consideração o vasto êxodo vivido por vários anos, mesmo antes da situação de pandemia.

Assim, a partir de um maior entendimento sobre tais desafios, acredita-se que, novas e potenciais parcerias, cooperações, melhores práticas, poderão ser implementadas, através de programas de cooperação, de internacionalização, de mobilidade entre docentes e discentes. De esforços que façam sentido, em prol de uma Educação Digital que vá além dos “muros” de suas instituições e além também de suas telas/ecrãs de seus computadores. Sendo assim, uma Educação Digital para todos.

Mais ainda, por termos assistido ao longo dos últimos anos, um grande esvaziamento do Ensino Superior, evidencia-se a necessidade de uma transformação que perpassasse a Educação Digital, o ensino remoto, o e-learning ou o b-learning. Porém, uma transformação nas práticas pedagógicas, nos processos metodológicos que ampliem as possibilidades de um ensino e uma aprendizagem, efetivas, utilizando as melhores ferramentas, plataformas e estratégias educacionais que tornem a Educação em si, mais inclusiva para todos. Onde se possa sim, ver além do horizonte da Agenda 2030 da ONU, por exemplo. Tornando seus atores, cidadãos mais inclusos na Educação Digital.

## Referências

- Carvalho, Ana Maria (2014). *Liderança Autêntica, Capital Psicológico Positivo e Criatividade dos Gestores Empresariais das Cidades do Rio de Janeiro e São Paulo*. Tese de Doutorado apresentada à Universidade de Trás-os-Montes e Alto D' Ouro. Vila Real, Portugal.
- Carvalho, Ana Maria (2007). *Resiliência e Liderança – Administrando diante da adversidade*. Rio de Janeiro: Ed. Publit.
- Carvalho, Ana Maria (2005). *Mudanças na Prática Docente face à implementação do laboratório de informática*. Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade Estácio de Sá. Rio de Janeiro, Brasil.
- Coll, C. (2000). *Psicologia e currículo: uma aproximação psicopedagógica à elaboração do currículo escolar*. São Paulo: Ática.
- Kenski, Vani (2012). *Tecnologia educacional: uma nova cultura de ensino e aprendizagem na universidade*. In: SPELLER, P., ROBL, F.; MENEGHEL, S. M. (Org.). *Desafios e perspectivas da educação superior brasileira para próxima década*. 2011-2020. Brasília: UNESCO / CNE-MEC.
- Macedo, L.; Petty, A. L. S.; Passos, N. C. (2007). *Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar*. Porto Alegre: Artmed.
- Moran, J. (2018). *Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda*. In: Bacich, L.; Moran, J. *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso.

Rosado, L. A. S.; Ferreira, G. M. S.; Carvalho, J. S. (2017). Educação e Tecnologia

na literatura acadêmica online em português. In: Ferreira, G. M. S.; Rosado, L.

A. S.; Carvalho, J. S. (Org.) Educação e Tecnologia: abordagens críticas. Rio de Janeiro: SESES/UNESA.

Valente, J. A. (2014). Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala da aula invertida. In: Educar em Revista, ed. especial, n. 4, p. 79-97.

# AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO NO ENSINO SUPERIOR: PERCEPÇÕES E EXPECTATIVAS DOS DOCENTES

Angélica Vidal<sup>1</sup>



Resumo: A avaliação do desempenho docente (ADD) no Ensino Superior (ES) em Angola, após vários anos, esteve condicionada a padrões imprecisos, decorrente da inexistência de instrumentos e normativos que pudessem servir de referência para a sua operacionalização. O primeiro regulamento da ADD, publicado por decreto presidencial (n.º 121/20, de 27 de Abril de 2020), levanta expectativas no seio da comunidade académica, por apresentar fundamentos substanciais que contrapõem as anteriores práticas avaliativas, harmonizando, assim, os critérios e os modos de avaliação a nível do ES. Pretende-se com este trabalho compreender as percepções e expectativas dos docentes sobre a implementação do referido normativo. Para o estudo elegeu-se uma metodologia qualitativa, de nível exploratório-descritivo, baseada na análise documental e a entrevista como técnica de recolha de dados. Compulsada a literatura e documentos, analisados os resultados conclui-se que os docentes visibilizam a existência de normativo para avaliação do desempenho como um elemento reitor da práxis; valorizam os parâmetros estabelecidos, dada a sua clarificação e contextualização. É expectável, por parte dos docentes, o cumprimento dos critérios que regulam a efetivação da avaliação, de modo que não sejam apenas consignações normativas, mas sim, referenciais otimizadores do seu desenvolvimento profissional.

Palavras-chave: avaliação do desempenho docente, ensino superior, regulamento de avaliação do desempenho docente.

Abstract: The assessment of teaching performance (ADD) in Higher Education (ES) in Angola, after several years, was conditioned to imprecise standards, resulting from the lack of instruments and

1..... Instituto Superior de Ciências da Educação, Benguela - Angola

regulations that could serve as a reference for its operationalization. The first regulation of the ADD, published by presidential decree (n.º 121/20, of 27 April 2020), raises expectations within the academic community, as it presents substantial foundations that oppose previous assessment practices, thus harmonizing the criteria and modes of assessment at the level of higher education. The aim of this work is to understand the perceptions and expectations of teachers about the implementation of the referred regulation. For the study, a qualitative methodology, at an exploratory-descriptive level, was chosen, based on document analysis and interviews as a data collection technique. After analyzing the results of literature and documents, it is concluded that the professors visualize the existence of norms for performance evaluation as a guiding element of praxis; they value the established parameters, given their clarification and contextualization. It is expected, on the part of the professors, the fulfillment of the criteria that regulate the realization of the evaluation, so that they are not only normative consignments, but rather, optimizing references of their professional development.

Keywords: teacher performance assessment, higher education, teacher performance assessment regulation.

## Introdução

As instituições do ensino superior são centros vocacionados à promoção de formação académica, profissional, investigação científica e extensão universitária (Lei de Bases do Sistema de Educação LBSE n.º 17/16, de 7 de outubro, art. 61.º), com o objectivo de contribuir para o desenvolvimento do País, assegurando-lhes uma sólida preparação científica, técnica, cultural e humana.

A qualidade do ensino constitui um desafio almejado pelo Estado angolano e pelos actores do subsistema de ensino superior. Esta necessidade tem conduzido a introdução de mudanças com vista ao alcance da eficiência nos serviços prestados por este subsistema, com destaque para a aprovação de diplomas legais que estabelecem normas e critérios que orientam e regulam a gestão da actividade docente em múltiplas dimensões.

Neste sentido, é assinalado no art. 118.º, da LBSEE n.º 17/16, de 07 de Outubro, que a avaliação no Sistema de Educação e Ensino consiste na aferição da qualidade do desempenho e dos resultados alcançados pelas instituições no domínio da organização, administração, gestão, formação e investigação,

com vista a assegurar a eficiência e a eficácia fundamentadas em normas, mecanismos e procedimentos coerentes.

O ensino superior, em Angola, ao longo do seu percurso existencial, de cerca de 46 anos, confrontou-se com um conjunto de factores que influenciaram o seu *modus operandi*, incluindo insuficiências em termos de mecanismos de gestão e de avaliação, nas suas múltiplas vertentes. Esta situação constituiu preocupação para docentes, gestores e investigadores, manifestando, há algum tempo, a necessidade da conformação de normativos e instrumentos específicos tendentes à aferir a qualidade dos serviços prestados pelas IES.

A actualidade do normativo justifica a realização do presente estudo, de pendor exploratório, procurando analisar a percepção e as expectativas dos docentes em relação ao Regulamento de Avaliação do Desempenho do Docente do Ensino Superior (RADDSES), reconhecendo, *a priori*, a sua recenticidade e fase embrionária da sua implementação. Logo, procura-se compreender como os docentes encaram os elementos estabelecidos para a avaliação e os seus prováveis efeitos no desempenho docente.

Para o efeito, recorreu-se a um estudo exploratório, com abordagem qualitativa, fazendo recurso à análise documental e às entrevistas semiestruturadas.

O texto é estruturado em três partes principais: enquadramento teórico-normativo, metodologia, discussão dos resultados. Na primeira parte, discorre-se sobre os posicionamentos de autores em relação à normatização da avaliação do desempenho docente.

Na segunda parte, descreve-se a metodologia utilizada fazendo menção aos procedimentos de recolha e de análise de dados. Na terceira parte, apresentam-se os resultados relativos às entrevistas dirigidas aos participantes. Na parte final do texto, figuram as conclusões e as referências.

## **1. Alguns antecedentes da avaliação do desempenho docente no Ensino Superior em Angola**

Mendes (2013), na sua obra sobre avaliação da qualidade e Educação Superior em Angola, refere-se ao decreto-lei n.º 7/03, de 17 de julho, que sinaliza a necessidade da concep-

ção de normativos, enquanto referencial para a avaliação no Ensino Superior, tendo destacado a inexistência de evidências de instrumentos legais que regulamentassem, em termos mais operacionais, a avaliação institucional e a avaliação do desempenho docente.

A avaliação é considerada, por Mendes e Silva (2017), um elemento indispensável na administração universitária, enquanto via estratégia para a gestão institucional no ensino superior e para a melhoria da qualidade do desempenho docente. O pendor estratégico reside nas possibilidades de a avaliação permitir captar a realidade organizacional, sinalizando as potencialidades, as debilidades e as possibilidades de melhoria das dinâmicas e processos internos. Entretanto, desde a sua criação, “nunca este subsistema de ensino dispôs de dispositivos legais que regulamentassem a avaliação dos serviços que prestava, apesar do estado elaborar políticas públicas que obrigavam as IES públicas e privadas a submeter-se a avaliação” (Carvalho 2012, p.36).

A ausência de regulamentação específica para avaliação do desempenho não inibiu as IES de realizar práticas direcionadas neste sentido. Até ao ano 2020 as IES, por iniciativa, própria criaram e implementaram instrumentos para a operacionalização do processo, podendo perceber-se, na prática, algumas ações que visavam avaliar o desempenho do docente universitário. Para o caso concreto da UAN contava com alguns instrumentos para a avaliação do desempenho docente e funcionários administrativos. O preenchimento das fichas de acompanhamento do trabalho docente era feito por estudantes, membros do conselho pedagógico, e pares que mantêm um contacto direto com os docentes avaliados com possibilidade de emitir alguma informação sobre o desempenho destes (Mendes, 2013).

Nesta altura, a avaliação do desempenho obedecia a periodicidade anual, extensiva a todos os docentes, com carácter obrigatório, e interno no caso o chefe de Departamento de Ensino e investigação ou chefe de Repartição de Ensino designado por este. Neste caso, o avaliador, muitas das vezes, não tinha formação específicas e sem experiência para realizar ADD.

É importante referenciar algum desalinhamento entre o concebido e o prático, pois em determinados contextos os instrumentos utilizados na avaliação do desempenho docente

não permitiam, de facto, avaliar o pretendido. Por exemplo, não eram especificados parâmetros relacionados com as dimensões científica, extensão, gestão, nem a dimensão pedagógica, enquanto elementos fundamentais da função docente no ensino superior.

A visão fragmentada relativamente à ADD, incluindo nuances subjectivas, ao reduzir o rigor técnico e metodológico do processo de avaliação, consente espaço à fragilização da mesma, enquanto mecanismo de gestão da qualidade e do desempenho organizacional. Considerando as funções substantivas das IES, nos domínios do ensino, da investigação, da extensão universitária, processos de avaliação mais abrangentes revelam-se mais eficazes para a gestão organizacional, incluindo a ADD. No entanto, há que considerar o requerido distanciamento de meros processo assentes em racionalidades burocráticas, geralmente indutoras de visões restritivas do que se avalia.

Mas, em consequência desta prática, verificou-se a subjectividade na estruturação dos instrumentos e indicadores que reportavam a atividade docente, a falta de rigor, de credibilidade, de consistência e de desprestígio da avaliação (Mendes, 2019).

A resistência do corpo docente perante avaliações de desempenho, constitui, igualmente, um dos obstáculos a transpor. A legitimidade académica e científica dos avaliadores, em contexto de avaliação por pares, a precisão de critérios e de procedimentos avaliativos, bem como a construção colectiva do processo, são referenciados como uma das condições favoráveis à avaliação, incluindo a idoneidade dos actores envolvidos (Silva, 2004, citado por Mendes 2013). Estes parâmetros são, geralmente, adoptados pela Tutela em nome da regulação e do controlo do subsistema de ES.

A intenção e a preocupação dos órgãos de tutela em relação à determinação dos referenciais avaliativos e a especificação dos procedimentos para a sua implementação, são tidas como componentes-chave da política de qualidade no Ensino Superior em Angola e o interesse pela melhoria dos serviços prestados pelas IES desde as infraestruturas, áreas pedagógicas, científicas e administrativas.

O dispositivo legal específico que regulamenta e estabelece linhas orientadoras para a realização da ADD, no subsistema de Ensino Superior em Angola, foi publicado através do Decreto Presidencial n.º 121/20 de 27 de Abril, confirmando

a recentidade do modelo de ADD, o qual se encontra em fase embrionária de implementação. Logo, urge a necessidade da mobilização de esforços e actores, perspectivando a naturalização de práticas avaliativas nas dinâmicas das IES. Por um lado, tal naturalização pode ser vista como uma via fundamental para a melhoria permanente do desenvolvimento pessoal e profissional dos docentes e para uma gestão mais indutora da cultura da qualidade institucional. Por outro lado, a naturalização da avaliação e a cultura da qualidade levam implícita a participação dos avaliados no processo, o que, por sua vez, convoca, naturalmente, o conhecimento prévio do contexto e dos referenciais avaliativos por parte dos docentes. O conhecimento das normas e a participação no processo substancia a responsabilidade e uma maior responsabilização dos docentes perante os resultados da ADD e o seu comprometimento com o plano de melhoria.

## **2. O regulamento de avaliação do desempenho docente no Ensino Superior (RADDSES) em Angola**

O processo de Avaliação do Desempenho Docente no ensino superior em Angola (Decreto Presidencial n.º 121/20, de 27 de Abril de 2020), sinaliza algumas mudanças relevantes, sendo as mais notórias a especificação de parâmetros e indicadores multirreferenciais, vistas as dimensões ensino, investigação, gestão e extensão que o mesmo incorpora. O âmbito nacional de aplicação do referido regulamento de ADD, englobando instituições públicas, privadas e público-privadas revela a tendência da salvaguarda do princípio da harmonização, como um parâmetro comparabilidade. Os objetivos previstos no artigo 5.º (RADDES) expressam uma avaliação centrada na aferição do desempenho, na melhoria permanente, no diagnóstico institucional e na gestão da carreira, como se pode aferir dos seguintes enunciados:

- i. Aferir com rigor e objetividade a qualidade do desempenho dos docentes;
- ii. Promover a melhoria contínua do desempenho docente e a valorização profissional da carreira docente;
- iii. Detectar pontos fortes e fracos no desempenho dos docentes; propor medidas de superação e melhorias dos últimos;

- iv. Fundamentar processos de progressão na carreira docente no ensino superior e distinguir o mérito em termos de desempenho.

Em síntese, a avaliação, para além de focalizar a aferição do desempenho e a progressão na carreira, é referenciada como uma ferramenta de gestão, sendo que é considerada também para efeitos de contratação por tempo indeterminado, renovação de contrato a termo certo. Verifica-se que os principais objectivos recaem para o desenvolvimento profissional do docente e a melhoria da qualidade da aprendizagem dos estudantes. A punição emerge também como um elemento associado à ADD.

A concepção, aprovação e operacionalização do normativo legal em referência, regulamenta, estabelece linhas e balizas orientadoras para a realização da ADD no Ensino Superior e confere legitimidade académica e científica aos avaliadores na sua actuação. A multiplicidade de dimensões e a diversidade de indicadores de desempenho, conferem abrangência às actividades que norteiam o exercício da profissão docente, permitem obter uma imagem mais completa e mais real do desempenho do avaliado, enquadrar o seu desempenho numa categoria segundo a pontuação obtida e distinguir os desempenhos individuais.

O mesmo regulamento prevê a pluralidade e diversidade de intervenientes no processo de ADD o que constitui garantia da objectividade e da imparcialidade, alicerçada na triangulação de fontes de informação ao sinalizar o sentido inclusivo na constituição da comissão de avaliação do desempenho (CAD) (art. 36º), prevendo entre 5 a 9 elementos, nomeados pelo gestor da Unidade Orgânica sob a proposta do Conselho Científico.

A excepionalidade é um elemento reflectido de avaliação, pois, são isentos do processo (avaliados) os docentes que exerçam exclusivamente cargos de gestão e com a categoria de Professor Catedrático (número 1, do art. 50º, Decreto Presidencial n.º 121/20, de 27 de Abril).

A coabitação de procedimentos de auto e heteroavaliação constitui um elemento de referência, pois, neste modelo permite desenvolver no docente o espírito reflexivo em relação a sua prática diária, a sua forma de organização do ensino, tomar consciência dos seus avanços e recuos para assumir novas deci-

sões devidamente fundamentadas. A heteroavaliação permite a participação dos pares na ADD, proporciona mais abertura entre docentes por via do diálogo, as reflexões tornam-se mais sérias e produtivas, eleva-se a disposição para mudança e cria-se a cultura de observação e avaliação colegial (art.39º).

A legitimidade académica é apelada por via da observância do grau académico como um dos critérios a ter em conta na avaliação por pares, ou seja, ao docente-avaliador é requerida categoria superior ou igual a do docente-avaliado (art.6, ponto 5). Este critério faz sentido no âmbito académico, sendo que, a emissão de um pronunciamento avaliativo fundamentado assenta em referenciais expressos em conhecimentos e competências sobre o que se aprecia. No entanto, dada a complexidade da actividade docente e da sua apreciação, o critério categoria docente não representa, de modo linear, a existência de competências prévias. Podem ocorrer situações em que tal não aconteça, pois, no contexto do ensino superior em Angola, são referenciados casos de provimento docente sem considerar critérios rigorosos para o efeito.

A integração do avaliador externo incorpora ao processo de avaliação o olhar de quem se situa distante, podendo contribuir para apartar subjectividades decorrentes da familiaridade implícita às percepções dos agentes internos. Cria-se espaço para resultados mais imparciais, objectivos, confiáveis e justos no processo, sendo que um avaliador independente, mais facilmente assume posicionamentos mais neutros. São reduzidas as probabilidades de conflitos de interesses, o processo é dito como foco principal, sendo relevante neste processo (art.39º, ponto 10).

A participação dos estudantes no processo é expressa no art.19.º, sendo convidados a emitir pronunciamento sobre o desempenho do docente, pois estes convivem sistematicamente em sala de aulas com o docente, são os principais consumidores dos seus serviços, conhecem-no bem em aspectos que não devem deixar de ser avaliados (Pacheco, 2000). Logo a participação dos estudantes permite a obtenção de informação acerca da eficácia e da qualidade das práticas docentes que se realizam na sala de aula, o que contribui para a triangulação de dados, garantindo uma maior validade e fidelidade do processo.

O referido regulamento da ADD ressalta a periodicidade dos ciclos avaliativos, alegando que este processo no Ensino Superior se realiza de dois em dois anos (art.7º, ponto 1) e

assenta sobre princípios de universalidade, obrigatoriedade, objetividade, relevância, transparência, imparcialidade, rigor e coerência, (art. 8º a 16º).

Pela descrição, trata-se de um modelo de avaliação multicritério de agregação aditiva de valoração nas várias dimensões, traduzida numa grelha de avaliação que contempla as dimensões com os parâmetros adotados e respetivos pesos ponderados (art. 35º). As quatro dimensões referenciadas subdividem-se em 16 parâmetros e estes por sua vez em 181 indicadores como apresenta no quadro infra (excepto os indicadores):

DIMENSÕES	Pesos	PARÂMETROS	Pesos
Ensino	0,3 a 0,4	a) Materiais Pedagógicos	0,40
		b) Orientação de Estudantes	0,25
		c) Leccionação de Unidades Curriculares	0,20
		d) Infra-Estruturas de Apoio ao Ensino	0,15
		Total	1
Investigação Científica	0,3 a 0,4	a) Produção Científica e Tecnológica	0,40
		b) Projectos de Investigação Científica	0,20
		c) Infra-Estrutura de Apoio à Investigação Científica	0,15
		d) Reconhecimento pela Comunidade Científica	0,25
		Total	1
Extensão	0,2 a 0,3	a) Produção Normativa e Curricular	0,25
		b) Prestação de Serviços e Consultoria	0,35
		c) Interação com a Comunidade	0,25
		d) Mobilização de Agentes e Recursos da Comunidade	0,15
		Total	1
Gestão	0,1 a 0,2	a) Cargos em Órgãos da IES/Unidade Orgânica	0,40
		b) Cargos ao nível da Unidade Orgânica/Departamento	0,25
		c) Cargos e Tarefas Temporários	0,20
		d) Cargos em Órgãos Externos/Comissões Ad-hoc	0,15
		Total	1

Fonte: Extraído do regulamento de ADD, Decreto Presidencial n.º 121/20, de 27 de Abril

A implementação deste dispositivo legal, constitui um fundamento teórico-legal que procura conferir a requerida qualidade à avaliação do desempenho docente, perspectivando a sua valorização como um mecanismo de administração, de gestão, de prestação de contas e de regulação no Ensino Superior, centrado na melhoria permanente da qualidade dos serviços prestados pelas IES (Silva 2000; Silva e Mendes, 2012). O mesmo apela a colegialidade, bem como a especificação e socialização dos procedimentos de avaliação, de modo a conferir ao processo legitimidade formal e possibilidades de participação dos actores situados nos diferentes níveis organizacionais. Desde modo percebe-se o elevado rigor e exigência no processo de recolha de informação que permitem aferir o grau de desempenho docente, por via de diversos instrumentos.

### 3. Metodologia de estudo

Metodologicamente a investigação enquadra-se em estudos do tipo exploratório- descritivo, de abordagem qualitativa e processual com predominância das técnicas de análise documental, e a entrevista como técnica de recolha de dados.

Os métodos utilizados revelaram-se adequados ao problema e aos objectivos pretendidos, concretizando o estudo em dois momentos fundamentais. No primeiro momento fez-se a revisão da literatura, com predominância de livros e artigos científicos relacionados com a temática estudada, bem como a consulta de documentos legislativos, destacando-se os que reportam a ADD, mormente o Decreto Presidencial n.º 191/18, de 8 de Agosto que aprova o estatuto da carreira docente e o Decreto Presidencial n.º 121/20, de 27 de Abril, que aprova o regulamento da avaliação do desempenho da docente do ensino superior.

Por outro lado, foi “necessário ter em conta a pertinência e a eficácia das fontes utilizadas” (Morgado, 2012, p.87). Estes textos proporcionaram elementos que substanciaram as descrições e análises que conformam o presente texto. No entanto, procurou-se construir um quadro conceptual que pudesse “orientar o estudo e sistematizar a informação recolhida” (idem).

No segundo momento, realizaram-se as entrevistas, no sentido de “compreender os significados que os entrevistados atribuem a determinadas questões e/ou situações” (Morgado, 2012, p.87). Neste caso, no processo da sua aplicação tomou-se em conta os procedimentos necessários cujas directrizes reflectem as diversas etapas da entrevista. Foram realizadas entrevistas exploratórias com um gestor de uma instituição do Ensino Superior e dois docentes com cargos *ad hoc*.

### 4. Resultados da investigação

Neste ponto procedemos a apresentação e a análise dos resultados das entrevistas realizadas com professores no sentido de compreendermos as suas percepções e expectativas sobre a dimensão normativa da avaliação docente. Deste modo, estão segmentadas em duas dimensões:

## Percepção sobre o regulamento

O regulamento de avaliação docente considera-se conhecido superficialmente por alguns docentes, tendo em conta que na fase da elaboração o órgão de tutela efetuou uma consulta pública às instituições do ensino superior.

Os docentes atribuem grande relevância ao regulamento considerando-o um instrumento bem concebido que perspectiva valorização do professor nas suas distintas áreas de actuação comparativamente aos instrumentos utilizados anteriormente. Por outro lado, referem alguns elementos novos como as múltiplas dimensões, a existência de uma comissão de avaliação, a inserção de um avaliador externo nesta comissão e a atribuição de um subsídio para a comissão, como se pode ler abaixo:

*é um documento relativamente novo, na minha opinião, bem elaborado que apresenta as categorias e dimensões da avaliação do desempenho. Há uma ideia de alinhamento entre o regulamento da avaliação do desempenho e o estatuto da carreira docente. (E1)*

*(...) um instrumento relativamente mais bem concebido em relação a muitos que já foram utilizados. Creio que é um instrumento que vem medir as dimensões e os parâmetros exigidos ao docente universitário. “O avaliador externo está despido de várias nuances acredito que pode ser mais objectivo e imparcial do que um avaliador que seja parte deste processo”. (E2)*

*(...) temos algum conhecimento na medida em que antes da implementação fomos chamados a avaliarmos, darmos sugestões, antes da sua homologação e publicação em diário da república. Os conhecimentos alguns realmente agradam e outros precisavam de um outro parecer. Este regulamento trás aspectos novos a comissão de avaliação docente tem direito de um subsídio, apenas vejo ali alguma gratificação desses serviços. (E3)*

As múltiplas dimensões focalizadas constituem pilares sobre os quais assentam a avaliação do desempenho no ensino superior, nomeadamente o ensino, a investigação, a extensão e a gestão. Ao longo de muitos anos, a intervenção docente no ensino superior centrou-se na dimensão ensino, em detrimento das demais dimensões. Fruto das inúmeras reformas evidenciadas no ensino superior surge um novo paradigma avaliativo que incluem estes elementos como facetas da avaliação do desempenho.

A investigação surge como um dos principais elementos da missão do ensino superior, na medida em que é atribuída as instituições à produção científica e a resolução dos problemas sociais, como foi referenciado pelo sujeito E1: “produzir conhecimento, que resolva problemas concretos, problemas sociais das localidades onde a universidade estiver inserida e por autonomia o primado da actividade docente universitária”.

A título de exemplo, o entrevistado realça o seguinte:

*foram as universidades que desenvolveram as vacinas contra a COVID 19, os laboratórios isolados e autónomos não tiveram capacidade de resposta suficiente, por quê? Porque os laboratórios reproduzem as fórmulas, concentram as fórmulas produzem as vacinas, mas quem descobre que estes compostos podem resultar em vacina são os centros de investigação, os centros de pesquisa. E para que um docente se dedique a investigação tem que ter recursos, sem recursos é impossível produzir ciência é impossível fazer investigação não se produz conhecimento sem investimento sério e rigoroso no sector da investigação científica. E1*

As dimensões investigação e extensão são retratadas com bastante preocupação e algum desalento, por conta de inúmeras dificuldades de ordem material e financeira, as quais limitam a progressão da carreira. A falta de apoio financeiro aos docentes é sinalizada como um obstáculo à progressão na carreira, como testemunham os seguintes depoimentos:

*O professor deve ser avaliado do ponto de vista da investigação, o professor não tem recursos para a investigação, logo o professor não faz a mobilidade académica porque teoricamente não produz investigação que seja relevante para a área de conhecimento em que está inserido este professor. E1*

*Em relação a publicação, chamamos atenção ao regulador, porque não se concebe um regulador que não consegue acompanhar a evolução do seu regulado. O regulador precisa de criar um mínimo de condições. E2*

Deste modo, a formação e consciencialização do corpo docente mostra-se relevante e premente dadas as novas exigências implícitas aos procedimentos de avaliação e de progressão na carreira. Infere-se a dependência substancial da qualidade da educação superior relativamente ao investimento na investigação científica e em acções concretas do âmbito da extensão universitária. Em consequência, a pouca produção científica

realizada por alguns docentes resulta de esforço e investimento próprio, na expectativa de acumulação de critérios suficientes para o desenvolvimento na carreira.

As percepções dos sujeitos quanto ao regulamento são favoráveis, na medida em que substanciam os elementos de promoção na carreira docente a serem observadas no processo da avaliação.

Com vista à optimização do processo de avaliação, os entrevistados apelam a partilha e a divulgação do regulamento, o apoio sério às actividades de investigação e de extensão universitária, dada a relevância académica e social a elas atribuídas, como se pode aferir dos seguintes excertos discursivos:

*que as instituições do Ensino Superior, forneçam os tais elementos da avaliação aos docentes para que eles possam se enquadrar e serem avaliados neste sentido. o ensino superior é que precisa se reencontrar, fazer investimentos certos na direcção certa para que as dimensões da avaliação do desempenho tenham o seu respaldo específico. E1*

*É preciso criar condições para que os actores envolvidos no processo da educação superior conheçam os regulamentos tanto mais quando é um regulamento que trata de estabelecer procedimentos e regras a observar na avaliação da sua própria actuação, tem que conhecer, por que senão como é que ele se prepara para fazer avaliação? E2*

*É necessário que este regulamento seja partilhado com a comunidade de professores e faze-los sentir, consciencializar que esta avaliação vai permitir a sua progressão da carreira, o seu valor social será aprimorado estaremos então em condições de dizer que a universidade esta a cumprir o papel para qual foi instituída produzir conhecimento, inovar criar desenvolver patentes, projectos, esta questão do orçamento que é muito baixo que tem alguma doação mas até hoje nunca chegou aos proponentes de projectos mas os projectos continuam a ser desenvolvidos unilateralmente sem valorização tanto da comunidade académica quanto da sociedade.*

*Enquanto este regulamento não for colocado em prática e chegar ao resultado para o qual ele foi produzido nós não vamos valorizar. É preciso responsabilizar o professor em relação aos seus compromissos com os processos substantivos da universidade ensino, investigação, extensão. (E2)*

Portanto, à luz do estatuto da carreira e do regulamento da avaliação do desempenho docente, os requisitos para a progressão na carreira estão vinculados à produção científica, a avaliação positiva do desempenho, ao grau académico e ao tempo de permanência na categoria. Este conjunto de requisi-

tos, cumulativos, na visão de certos participantes é desfavorável, dado o elevado custo da produção científica, da publicação, das actividades de extensão, da formação pós-graduada. A estas exigências associam-se as dificuldades de obtenção de apoio, designadamente bolsas de estudos aos docentes, que, por sua vez, limitam-se a candidatos com idade máxima de 35 anos. Estas dificuldades que, em muito obstam a realização do docente em carreira, poderiam ser superadas com recurso a estratégias institucionais de apoio.

A falta de apoio financeiro para a concretização de projectos e acções específicas concorrentes à progressão e as incertezas quanto ao retorno imediato do valor desembolsado, pelo próprio docente, são vistos como fundamentos para sugerir a revisão do regulamento. Ao contrário, são apontados receios de estagnação na carreira, como se pode ler:

Imaginemos um docente que neste momento está com a categoria de professor auxiliar e com o grau de mestre, por mais que tenha artigo, tempo suficiente, o facto de não ser professor doutor nunca irá para categoria de professor associado. Então existe aqui alguma desmotivação que julgo que o estatuto remuneratório anterior estava melhor que este porque o antigo a regência de curso, a regência de disciplina, a orientação de tese, já era passível de remuneração. (E3)

professor auxiliar com o grau de professor Doutor a dez anos que não tenha produzido o suficiente, então este não pode fazer a mobilidade para outra categoria. Porque as actividades institucionais que ele realizar como a leccionação da aula, a docência directa, a participação em júris internos é qualificadora poucos significativos para ascender a categoria de associado e /ou catedrático. (E1)

eu atribuo muita importância, é muito importante avaliar este desempenho até porque todo processo tem que ser avaliado. Mas sou de opinião que ainda devia ser reanalisado, ainda que já está publicado merece na minha opinião uma reapreciação, uma reavaliação, há pormenores que falha neste regulamento de avaliação é a parte da gratificação. Porque os requisitos que ali são apresentados requerem um esforço ou investimento. Por exemplo se um professor quiser criar um curso de extensão universitária, precisa investir nisso, bibliografia, investigação, equipamentos, internet tudo isso são serviços pagos, para resumir-se numa classificação num bom, num suficiente, numa classificação bom, suficiente, excelente que fica arquivado. E3

## Expectativas quanto ao normativo

As opiniões dos sujeitos relativas às expectativas revestem-se de um carácter ambivalente, na medida em que, por um lado, revelam positividade por ser um processo que perspectiva implementar a meritocracia e aferir todas as dimensões da actividade docente, como realça (E2):

*Que regule o sistema de avaliação do desempenho docente conduzindo a sua valorização pessoal e profissional, a melhoria permanente da sua actividade, o incremento da reputação científica, académica e social das instituições de ensino superior.*

Por outro lado, em termos do processo de implementação, os sujeitos demonstram certo desânimo, decorrente de receios quanto a possíveis enviesamento na aplicação do instrumento pelas IES, ou seja, o cepticismo centra-se no cumprimento das fases subjacentes ao processo da implementação, a elaboração, a consulta pública, a promulgação e a criação das condições endógenas e exógenas. Podemos perceber esta percepção a partir dos seguintes testemunhos:

*provavelmente não conseguimos resultados satisfatórios em boa parte dos indicadores em relação ao ensino provavelmente conseguiremos alguma coisa, mas não em todos os seus parâmetros. Porque existem aqui questões que os professores não sabem.* (E2)

*que não seja mais um documento paliativo a cair em terreno infértil, ou seja, está muito bonito no papel e na prática não tem aplicação concreta o documento para além de criar expectativas positivas pode cair em terreno infértil se as IES não fizerem um investimento directo.* (E1)

*não tenho mesmo grande expectativa, no artigo 48º surge a minha pouca expectativa desse regulamento, porque este regulamento veio de um lado penalizar veio mais para oprimir ou atrapalhar aquilo que realmente desejamos que é a qualidade no ensino superior no nosso país, em vez de motivar, desmotiva não é que sou a favor de pouca qualidade na educação, mas os efeitos desta avaliação ainda me deixam a desejar.* (E3)

Ainda na senda do cepticismo, a desmotivação aferida como resultante da implementação do regulamento é substanciada na rescisão de contrato com docentes em regime probatório cuja avaliação seja mau ou suficiente, como aferido por (E3) “os docentes (...) que estão no probatório se for dois períodos consecutivos de suficiente estão sujeitos a uma

rescisão de contrato, não está a falar de mau, está a falar de suficiente e acho que alguma coisa não está bem clara quanto a esta punição”. Esta visão penalizadora referenciada pelo sujeito não encontra respaldo, se tivermos em conta os objetivos da avaliação do desempenho que são distinguir o mérito e o demérito, os bons dos maus profissionais, bonificar e sancionar o mau desempenho (art. 5, do Decreto Presidencial nº 121/20, de 27 de Abril).

Portanto, com base nos pronunciamentos, podemos aferir que as expectativas dos participantes estão imbuídas de dúvidas quanto aos resultados na implementação deste plano de intenção por parte das instituições, uma vez que está condicionada de um conjunto de factores.

## Considerações finais

O actual regulamento da avaliação do desempenho docente estabelece referenciais substanciais sobre o processo de avaliação, através de uma panóplia de indicadores centradas em quatro dimensões, nomeadamente o ensino, a extensão, a investigação e a gestão, impondo às IES, pela natureza complexa da avaliação, desafios inerentes à organização interna, como sendo a criação de comissões de avaliação. a integração de agentes externos também é visto como um desafio para as instituições, a julgar pela pouca disponibilidade que os agentes competentes na matéria venham a manifestar.

O regulamento, na perspectiva dos participantes, constitui um instrumento relevante na medida em que os seus fundamentos manifestam uma valorização do professor nas suas distintas áreas de actuação comparativamente aos instrumentos utilizados anteriormente pelas IES. No entanto, entendem que ainda há necessidade de socializar e partilhar o documento na comunidade académica para que os docentes tenham o conhecimento e compreensão do processo e dos requisitos de avaliação exigidos, de forma a serem conscientes dos elementos prescritivos que lhe possibilitará a progressão da carreira.

Os participantes, apesar da valoração que atribuem ao regulamento, demonstram algum cepticismo quanto à sua aplicação pelas IES e receios quanto aos usos dos resultados esperados, ou seja, é questionada a eficácia e eficiência que pode produzir na avaliação do desempenho docente. O cepti-

cismo justifica-se pela cultura organizacional de muitas vezes serem elaboradas e publicados instrumentos pelo órgão de tutela, que na prática não são executadas fazendo com que se tornem um simples plano de intenções.

## Referências bibliográficas

- Carvalho, P. (2012). *Evolução e Crescimento do Ensino Superior em Angola*. Centro de Investigação e Estudos de Sociologia do ISCTE-IUL.
- Liberato, E. (2019). *Reformar a Reforma: Percurso do Ensino Superior em Angola*. DOI:10.12957/transversos.2019.41843
- Mendes, M. & Manuel, T. (2019). A carreira docente do Ensino Superior em Angola: provimento e avaliação do desempenho. *Pesquisa e Ensino, Barreiras (BA)*, Brasil v. 1, e 202001, p. 1-27, 2020
- Mendes, M. & Silva, E. (2011). *Avaliação da qualidade e qualidade da avaliação na Universidade Agostinho Neto (Angola)*. Benguela: KAT
- Mendes, M. (2011). *Carreira Universitária: Nova Fisionomia da Avaliação do Desempenho Docente?* Benguela: KAT.
- Mendes, M. C. B. R. (2013). *Avaliação da qualidade e educação superior em Angola: o caso da Universidade Agostinho Neto*. Benguela: KAT
- \_\_\_\_\_ (2011) *A Avaliação Institucional e a Gestão da Qualidade no Ensino Superior em Angola*. Benguela: KAT
- Mendes, M; Manuel T. & Romero, I. (2019). *A Gestão do Ensino Superior em Angola: Práticas e Lógicas de Acesso* DOI: <http://dx.doi.org/10.21879/faeaba2358-0194.2019.v28.n55.p58-69>
- Mendes, M. & Manuel, T. (org). (2011). *Compreensão da Universidade: Avaliação Institucional e Estatuto da Carreira Docente*. KAT. Benguela Angola. ISBN:978-989-9731-0-5
- Ministério do Ensino Superior Ciência e Tecnologia. (2019). Regiões Académicas No Subsistema De Ensino Superior repensar e criar novas perspectivas.
- Morgado, J. C., & Carvalho, E. (2012). *Políticas educativas e avaliação do desempenho docente: as teias de uma problemática* (pp. 43-54). In M. P. Alves & J. C. Morgado (Org.), *Avaliação em educação: políticas, processos e práticas* (pp. 75-102). Santo Tirso: De facto.

- Morgado, J. C. (2012) *O Estudo de Caso na Investigação em Educação*. 1.<sup>a</sup> edição. Santo Tirso: De Facto Editores.
- Pacheco J. A. (Org.). (2014). *Avaliação externa de escolas: quadro teórico-conceptual*. Porto: Porto Editora.
- Pacheco, J. A., & Flores, M. A. (1999). *Formação e avaliação de professores*. Porto: Porto Editora.
- Pacheco, J. A., Morgado, J. C., & Sousa, J. (Org). (2020). *Avaliação institucional de escolas e Inspeção: perspetivas teórico-conceptuais*. Porto: Porto Editora.
- Silva, A., Machado, M. e Leite, T. (2014) *Avaliação do Desempenho Docente, Supervisão e Desenvolvimento Profissional. Da investigação às práticas*. 5 (1).41-66
- Silva, E. A. (2004). *O Burocrático e o Político na Administração Universitária, Continuidades e Rupturas na Gestão dos Recursos Humanos Docentes na Universidade Agostinho Neto*. Braga: Universidade do Minho.
- Silva, E; Torres, L; Mendes. M & Manuel, T. (org). (2011). *Compreensão da Universidade: do Interpretativo ao Pragmático*. KAT. Benguela Angola. ISBN:978-989-9731-0-5.

## Legislação

- Decreto Lei n.º 32/20, de 12 de Agosto - publicado no Diário da República. I série n.º 123. Conselho de Ministros-que altera a lei n.º17-16, de 7 de outubro - lei de bases do sistema de educação e ensino .
- Decreto Presidencial n.º 191/18, de 8 de Agosto - publicado no Diário da República. I série n.º 118. Conselho de Ministros - que aprova o Estatuto da Carreira Docente, e revoga o decreto n.º 3/95, de 24 de Março.
- Decreto Presidencial n.º 121/20 de 27 de Abril - publicado no Diário da República. I série n.º 57. Conselho de Ministros que aprova o Regulamento da Avaliação do Desempenho da Docente do Subsistema de Ensino Superior.

# 6

## ORGANIZAÇÕES SOCIETÁRIAS CONTEMPORÂNEAS E AS PERSPECTIVAS AMBIENTAIS NO ENSINO SUPERIOR

Klaus Vargas Karnopp<sup>1</sup>  
Leonardo Gaist<sup>1</sup>  
Antonio Escandiel de Souza<sup>1</sup>



Resumo: O tema Sustentabilidade Ambiental ganhou grandes proporções sendo preocupação de diversos setores da sociedade. Este artigo foca a universidade como a instituição de ensino responsável pela disseminação de questões, principalmente, aquelas relacionadas às questões sociais, econômicas e ambientais, através dos alunos como futuros profissionais. Dessa forma, o estudo discute as perspectivas ambientais que as instituições de ensino superior podem vislumbrar em termos de organização societária. No que se refere aos procedimentos metodológicos, este texto classifica-se como de natureza qualitativa de caráter descritivo tem por objetivo identificar e caracterizar as principais perspectivas ambientais na atual organização societária contemporânea, através de levantamento bibliográfico em artigos, manuais, dicionários, dissertações e teses, incluindo as publicações em língua inglesa. O levantamento foi realizado através de consultas a banco de dados acadêmicos como Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Information Services, Google Scholar (EBSCO), publicados nos últimos cinco anos. No final, espera-se que os resultados obtidos possibilitem a identificação e caracterização das principais perspectivas ambientais nas instituições de ensino superior na atual organização societária contemporânea. Assim, as universidades devem ir além das três dimensões da sustentabilidade econômica, social e ambiental incluindo também as dimensões das suas atividades fundamentais: ensino, pesquisa e extensão, além de operações e relatórios.

1..... UNICRUZ - Universidade de Cruz Alta, Brasil

Palavras-chave: Espaço. Instituição de Ensino Superior. Sociedade. Sustentabilidade.

## CONTEMPORARY CORPORATE ORGANIZATIONS AND ENVIRONMENTAL PERSPECTIVES IN HIGHER EDUCATION

**Abstract:** The Environmental Sustainability theme has gained great proportions and is a concern of various sectors of society. This article focuses on the university as the educational institution responsible for the dissemination of issues, mainly those related to social, economic and environmental issues, through students as future professionals. Thus, the study discusses the environmental perspectives that higher education institutions can envision in terms of corporate organization. With regard to methodological procedures, this text is classified as qualitative and descriptive in nature and aims to identify and characterize the main environmental perspectives in the current contemporary societal organization, through a bibliographic survey in articles, manuals, dictionaries, dissertations and theses, including publications in English. The survey was carried out through queries to academic databases such as Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Information Services, Google Scholar (EBSCO), published in the last five years. In the end, it is expected that the results obtained will enable the identification and characterization of the main environmental perspectives in higher education institutions in the current contemporary societal organization. Thus, universities must go beyond the three dimensions of economic, social and environmental sustainability to also include the dimensions of their core activities: teaching, research and extension, as well as operations and reporting. **Keywords:** Space. Higher Education Institution. Society. Sustainability.

### 1 Introdução

O espaço urbano na contemporaneidade torna-se cada vez mais complexo, frente às diversas transformações resultantes da intensificação do processo de urbanização. Dentre inúmeros aspectos, podem-se destacar os impactos decorrentes dos intensos fluxos migratórios do campo para as cidades, principalmente a partir das décadas de 1960 e 1970, bem como do desenvolvimento de modernas técnicas de transporte e telecomunicações, que conceberam profundas transformações

nas cidades e nas suas relações na escala regional, nacional e até mesmo internacional.

De acordo com Lefebvre (1999) que ilustra muito bem esta questão, quando trabalha o tema sociedade urbana, salientando o papel da industrialização nas transformações da sociedade que, com seus valores, ideias e ações, tornam se cada vez mais urbana.

Instituições educacionais em todos os níveis de organização também estão neste contexto. Porém, seus propósitos educacionais lhes conferem uma peculiaridade que dificulta o alcance de seu objetivo de respeitar plenamente suas responsabilidades sociais e ambientais em relação a outras organizações. Nesse contexto Tauchen e Brandli (2006), as principais conferências mundiais que marcam iniciativas importantes com abrangência no âmbito das universidades e seu papel no desenvolvimento sustentável são: *Talloires Declaration* (1990) – ULSF; *Halifax Declaration* (1991); Agenda 21 (1992) – Declaração do Rio (ECO 92); *Swansea Declaration* (1993); *Kyoto Declaration* (1993); *Copernicus*, (1994) – *University Network for Sustainability*, originado com a Declaração de Universidades para o Desenvolvimento Sustentável; *Ecocampus*, 1997; *Haga Declaration*, (2000).

Em relação às mudanças e transformações impostas à sociedade e aos indivíduos para que o desenvolvimento sustentável seja concretizado e viabilizado além dos conceitos, tem-se a cultura como propulsora dessas mudanças e transformações e a educação como vetor de transmissão da cultura através da preparação das pessoas para um futuro viável, mediante um processo de socialização mediante o qual o indivíduo adquire valores e atitudes relacionados à sociedade em que vive (Souza & Filho, 2008).

Este estudo se justifica pelo fato de a responsabilidade para com a natureza e o cidadão, para sociedade como um todo conduzindo a uma reflexão sobre as perspectivas que organizações em geral e universidades e demais instituições de ensino superior (IES) teriam para contribuir com o fortalecimento político e econômico das comunidades em que estão inseridas, numa perspectiva de desenvolvimento sustentável.

Diante do exposto, pretende-se chamar a atenção para o seguinte aspecto: Que perspectivas ambientais podem vislum-

brar nas instituições de ensino superior em termos de organização societária?

## 2 Materiais e Métodos

O presente trabalho, com abordagem qualitativa de caráter descritivo tem por objetivo identificar e caracterizar as principais perspectivas ambientais na atual organização societária contemporânea, através de levantamento bibliográfico em artigos, manuais, dicionários, dissertações e teses, incluindo as publicações em língua inglesa. O levantamento foi realizado através de consultas a banco de dados acadêmicos como Scientific Eletronic Library Online (SCIELO), Information Services, Google Scholar (EBSCO). A consulta foi realizada utilizando os descritores “Sociedade”, “Ambiente”, “Educação”, “IES” e “Sustentabilidade”. Foram consultados artigos publicados nos últimos 5 anos.

## 3 Resultados e Discussões

### 3.1 Instituições de ensino superior na transição para a sustentabilidade

As instituições de ensino superior ocupam uma posição única na sociedade. As instituições de ensino superior são locais extremamente importantes de produção, perpetuação e disseminação de conhecimento. Além dessas associações convencionais de universidades e conhecimento, as instituições de ensino superior têm um potencial único para encorajar a síntese e integração de diferentes tipos de conhecimento e para aumentar a aplicação do conhecimento à mudança social.

De acordo com Lemos (2015) há uma grande preocupação de todos os setores da sociedade sobre os efeitos da degradação ambiental no ambiente. Essas questões se colocam como um grande desafio: pensar em ações educativas para formar indivíduos capazes de refletir sua relação com a sociedade e o ambiente, para garantir qualidade de vida e condições de sobrevivência na Terra para as atuais e futuras gerações. Nesse contexto, a Educação Ambiental com sua dimensão abrangente, é forte aliada para reorientar a educação em direção à sustentabilidade.

No que diz respeito a uma transição social para a sustentabilidade, o papel principal das instituições de ensino superior pode ser visto de duas maneiras: as universidades podem ser vistas como uma instituição que precisa ser mudada ou as universidades podem ser percebidas como um potencial agente de mudança. A distinção entre essas duas percepções do papel do ensino superior é crítica e não é amplamente apreciada. Muitas considerações de sustentabilidade no ensino superior assumem a primeira dessas duas perspectivas, e menos atenção tem sido dada à segunda visão, que enfoca o potencial do próprio ensino superior como um agente de mudança (Stephens, 2008).

No entanto Ferrer-Balaset et al. (2008) e Svanström, Lozano-García e Rowe (2008) se concentram na primeira dessas duas visões, focando em como o ensino superior pode mudar internamente, o potencial das instituições de ensino superior como um agente de mudança na sociedade, focando em como o ensino superior pode facilitar mudanças externas em suas próprias instituições.

Muitas perspectivas e expectativas diferentes sobre o papel, valor e potencial da universidade na sociedade se traduzem em muitas percepções diferentes de oportunidades para a universidade como um agente de mudança em uma transição em direção à sustentabilidade. Nesse sentido, Lemos (2015) explica a necessidade em não se pode reduzir a prática da EA a um discurso voltado apenas a um fim que seria a conservação do meio ambiente, encerrando a complexidade das questões socioambientais, sem considerar que essa problemática gera impacto em todas as dimensões da vida do educando e que se efeitos também estão presentes no âmbito da escola.

Desse modo, a educação para a sustentabilidade implica em configurações centradas em conteúdos e vivências, em direção a novas práticas de aprendizagem, as quais devem considerar as relações de produção de conhecimento e os processos de circulação, transmissão e disseminação de saber ambiental.

Isto traz “a necessidade de serem incorporados os valores ambientais e os novos paradigmas do conhecimento” (Leff, 1999, p. 127), na formação de novos sujeitos para uma prática da EA sob o viés da sustentabilidade. Entende-se que a prática da EA não se resume apenas na transmissão de informações a

respeito dos processos ecológicos, na perspectiva do “conhecer para preservar”, esse tipo de abordagem é absolutamente insuficiente para promoção de uma educação que se pretenda crítica e transformadora da realidade. Por outro lado, é preciso reconhecer que a efetivação teórico/prático da EA não é propriamente a ausência de conhecimentos ecossistêmicos, a desinformação a respeito dos aspectos ecológicos.

Embora essas percepções variem em diferentes culturas e contextos, existem quatro categorias de percepções sobre como as instituições de ensino superior podem contribuir para a transição da sociedade em direção à sustentabilidade, como afirma Stephens et al. (2008, p. 321):

Primeiro, o ensino superior pode modelar práticas sustentáveis para a sociedade; essa visão se baseia na premissa de que o comportamento sustentável deve começar por si mesmo e, por meio da promoção de práticas sustentáveis no ambiente do campus, é realizado um aprendizado relacionado a como a sociedade pode maximizar o comportamento sustentável. Em segundo lugar, o ensino superior ensina aos alunos as habilidades de integração, síntese e pensamento sistêmico e como lidar com problemas complexos que são necessários para enfrentar os desafios da sustentabilidade. Terceiro, o ensino superior pode conduzir pesquisas baseadas em problemas do mundo real, inspiradas no uso, destinadas a abordar os desafios urgentes de sustentabilidade que a sociedade enfrenta.

Portanto, o ensino superior tem potencial para promover a transdisciplinaridade, aumentando o envolvimento com outras partes interessadas além de alunos, professores e funcionários.

### **3.2 Educação Ambiental e Educação Superior**

Organizações societárias e as perspectivas ambientais é, basicamente, a alteração na estrutura ou composição de uma sociedade, é um instrumento de sobrevivência, visando diminuir os riscos, tanto para a sociedade como para os sócios, estudantes, professores (Associações, Cooperativas, Empresas, Instituições de Ensino Superior), isso significa mudanças de concepção para usufruir de forma consciente as possibilidades que o meio ambiente oferece.

As Instituições de Ensino Superior, privadas ou públicas, buscam a sustentabilidade de suas atividades-fim com orientação na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que define,

na NBR ISO 14001, os requisitos para um Sistema da Gestão Ambiental voltado a empresas ou organizações governamentais que almejam um melhor desempenho de qualidade ambiental.

Dentre as instituições de ensino superior privado, o caso da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) no Rio Grande do Sul é o mais expressivo, sendo o modelo brasileiro no tema. A Unisinos lançou em 1997 o Projeto Verde Campus e alcançou com ele a certificação ISO 14001 no ano de 2004, sendo a primeira universidade da América Latina a obter o certificado. A Coordenação do SGA da Unisinos é a responsável pela implantação do sistema e dos requisitos da norma (Unisinos, 2021).

Essencialmente, esta metodologia consiste em estipular os objetivos arrolados pela organização, implementar os processos que entender necessários, monitorar estes processos, apresentar resultados e avaliar continuamente o processo visando o melhor desempenho do SGA. Todas estas etapas devem estar de acordo com a política ambiental estabelecida pela organização. A ISO 14001 define política ambiental como

[...] intenções e princípios gerais de uma organização em relação ao seu desempenho ambiental, conforme formalmente expresso pela alta administração. A política ambiental provê uma estrutura para ação e definição de seus objetivos ambientais e metas ambientais (ABNT, 2004).

Objetivando a promoção do estudo para induzir à inter-relação entre homem e meio ambiente, foi que a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) se empenhou na criação de uma coordenadoria de Gestão Ambiental para a propagação do conhecimento sobre questões ambientais e melhoria da qualidade de vida (Tauchen, & Brandli, 2006).

Embora tenhamos avançado na dimensão da gestão ambiental para a sustentabilidade – como é o caso de IES brasileiras como a Universidade de São Paulo (USP), a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), a Unisinos, a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-Minas), a Universidade Estadual Paulista (Unesp), dentre outras.

Quando se trata da ambientalização na organização curricular, depara-se com um hiato entre a efetiva inserção dessa temática nos documentos curriculares e nas práticas docentes

e o que recomendam as Diretrizes Curriculares e as exigências do MEC-INEP para avaliação e credenciamento dos cursos no que se refere à integração da Educação Ambiental nas disciplinas dos cursos de graduação “de modo transversal, contínuo e permanente.

A partir deste referencial, uma IES pode estabelecer sua política ambiental e também orientar-se na intenção de implementar um Sistema de Gestão Ambiental. A temática da ambientalização curricular nas universidades constitui uma linha de investigação e de ação, em que a Educação Ambiental (EA) assume um papel transformador e emancipatório, destacado nos princípios do “Tratado da Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global” (Fórum, 1992).

A ambientalização na universidade deve ser um processo contínuo e dinâmico. Não pode ocorrer somente na esfera curricular, mas nas diferentes instâncias do processo educativo (ensino, pesquisa, extensão, gestão ambiental e administração), requerendo, assim, a ampliação do conceito de ambientalização curricular para ambientalização de todo o campus.

Nesse sentido, a ambientalização da universidade envolve não só o currículo, mas a pesquisa, a extensão e a gestão ambiental do campus universitário, como um processo contínuo e dinâmico, que pode auxiliar na transição das instituições de ensino para tornarem-se autênticos “espaços educadores sustentáveis”. Esses espaços são aqueles que têm “[...] a intencionalidade pedagógica de se constituir em referências concretas de sustentabilidade socioambiental” (Trajber & Sato, 2010 p. 71).

Os sistemas de ensino devem promover as condições para que suas instituições educacionais se constituam em espaços educadores sustentáveis, com a intencionalidade de educar para a sustentabilidade socioambiental de suas comunidades, integrando currículos, gestão e edificações, em relação equilibrada com o meio ambiente e tornando-se referência para seu território (Brasil, 2012).

É necessária a definição de critérios e de indicadores para a ambientalização que se constituam como subsídios para a formulação e/ou fortalecimento de políticas públicas e de políticas institucionais comprometidas com a ambientalização. As políticas ambientais das universidades devem estar sintonizadas e em articulação com as políticas públicas em Educação Ambiental e meio ambiente.

Assim, as políticas ambientais das universidades devem estar sintonizadas e em articulação com as políticas públicas em Educação Ambiental e meio ambiente (Figueiredo, Guerra, & Carletto, 2014). Diante dessa argumentação, consideramos necessário que “[...] o espaço da escola [e da universidade] seja repensado em sua articulação com o currículo, de acordo com as premissas da sustentabilidade socioambiental, gerando uma nova cultura na comunidade escolar” (Trajber & Sato, 2010 p. 72).

Diante do papel central do ensino superior nas universidades, na facilitação da construção do conhecimento e suas inúmeras funções e responsabilidades frente a uma sociedade mais justa, igualitária e ética, torna-se indiscutível sua importância na inserção da dimensão ambiental em suas diversas frentes de atuação (ensino, pesquisa, extensão e gestão). A crise ambiental é um problema epistemológico que possibilita a discussão e a reflexão do conhecimento e dos saberes ambientais (Leff, 2002).

O processo de ambientalização exige flexibilidade, diálogo de saberes, sociabilização de conhecimentos de diferentes áreas, mudanças de atitudes e estilos de vida e vivência de princípios e valores ambientais. Além disso, o compromisso de toda a comunidade universitária e escolar na transformação da realidade e na incorporação da cultura da sustentabilidade socioambiental como política institucional nas universidades.

Recomenda-se no planejamento e na gestão, que sejam considerados os saberes e os valores da sustentabilidade, a diversidade de manifestações da vida, os princípios e os objetivos estabelecidos nas Políticas educacionais. Assume, também, a transversalidade da EA em todos os níveis de ensino, assim como o investimento na formação de professores. A Educação Ambiental passa a integrar efetivamente a proposta pedagógica das instituições de ensino, da Educação Infantil à Educação Superior, interdisciplinar e transversalmente.

Essas orientações exigem uma atuação mais ampla na escola e na universidade, o que só é possível por meio da formação inicial e continuada, uma sólida formação teórico-metodológica sobre as questões ambientais e de sustentabilidade, a identificação de estratégias e recursos, e o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras voltadas à sustentabilidade em suas diferentes dimensões (Guerra, Figueiredo, & Schmidt, 2012).

É importante ressaltar que o processo de ambientalização exige flexibilidade, diálogo de saberes, sociabilização de conhecimentos de diferentes áreas, mudanças de atitudes e estilos de vida e vivência de princípios e valores ambientais. Além disso, o compromisso de toda a comunidade universitária e escolar na transformação da realidade e na incorporação da cultura da sustentabilidade socioambiental como política institucional nas universidades.

Trata-se então de desenvolver o processo educativo, contemplando tanto o conhecimento científico como os aspectos subjetivos da vida, que incluem as representações sociais, assim como o imaginário acerca da natureza e da relação do ser humano com ela.

### **3.3 Universidade como ambiente de integração de conhecimento: A terceira idade**

Para que o espaço urbano se desenvolva de forma sustentável, as pessoas precisam estar ativas e saudáveis para serem protagonistas desta empreitada. De acordo com Acelrad (2001, p. 23) pensar na sustentabilidade significa, dentre outras, “pensar um novo modelo de desenvolvimento urbano, baseado nos princípios de democratização dos territórios, combate à segregação socioespacial, na defesa dos direitos de acesso aos serviços urbanos e na superação da desigualdade”.

Miller (2008) explica que a sustentabilidade requer um enfoque na preservação do capital natural, compreendido pelos recursos naturais e pelos serviços ambientais que dão sustentação à todas as formas de vida e economias, mas, que muitas vezes, é degradado por certas atividades humanas. Faz-se necessário, dessa forma, buscar soluções para a degradação do capital natural e para tantos outros problemas ambientais.

Mas, a busca por soluções envolve compromissos, pois qualquer solução apresenta vantagens e desvantagens que devem ser avaliadas. Nesse sentido, os indivíduos exercem importante papel na busca e implementação de soluções consensuais. Os atores sociais, de forma individual ou coletiva, evidenciam suas preocupações com as questões ambientais e têm desenvolvido ações que ajudam a atingir a sustentabilidade.

Então, o caminho para a sustentabilidade deve ser pavimentado por uma ciência consolidada, tratado pelos princípios

da Ecologia e da biodiversidade, necessários para entender como a Terra funciona e para avaliar as soluções propostas aos problemas ambientais. Entende-se que os princípios ecológicos revelam como todas as formas de vida são conectadas e sustentadas pela biosfera, e deve permitir a integração de informações do mundo, apresentando os aspectos científicos, econômicos, políticos e éticos referentes às questões ambientais (Miller, 2008).

Muito se discute atualmente sobre o significado prático e aplicável da sustentabilidade e, apesar das críticas ao conceito, é visível sua importância como um avanço na direção de uma relação entre meio ambiente e desenvolvimento (Jacobi, 1999). Quanto às ações efetuadas nesse contexto, há um consenso da sua importância enquanto práticas que garantam maior entendimento e formação da população global de forma que não seja priorizado um dos eixos do desenvolvimento (econômico, social, ambiental) em detrimento do outro (Freire, 2007).

Com relação às práticas sustentáveis, Barbosa e Alves (2009) relatam que as instituições de ensino superior, sendo bases formadoras de profissionais, buscam modificar suas ações com o uso de ferramentas da gestão ambiental, de forma que a conscientização ambiental integre a formação de seus alunos. Além disso, Hidalgo e Álamo (2007) tratam as instituições superiores como espaços que, além da formação profissional, exercem a procura por respostas aos problemas da sociedade e que a sua prática deve ser coerente ao que ensinam.

Várias universidades no mundo todo já implantaram políticas ambientais em seu plano diretor acadêmico e algumas universidades brasileiras já se adequaram a sistemas de gestão ambiental (Nolasco, Tavares, & Bendassolli, 2006). Entretanto, ainda há pouca exploração pelas instituições de ensino superior brasileiras das políticas ambientais, havendo predomínio nas universidades pela procura de soluções relacionadas ao controle no uso de energia, de água e principalmente à gestão de resíduos laboratoriais (Vaz et al., 2010).

A arte aliada a Educação Ambiental poderá ser considerada como um instrumento de motivação e sensibilização para buscar soluções para a crise ambiental. Envelhecer é um processo gradual que todos os indivíduos irão passar, mas envelhecer com qualidade de vida é uma opção. As maneiras de se alcançar a longevidade estão ao nosso alcance, levando

em consideração alguns aspectos: alimentação correta, atividades físicas e estado psicológico. A utilização constante de nossa mente é fundamental, tão importante quanto os exercícios físicos (Azevedo, 1998).

As Universidades como instituições sociais, públicas ou privadas, devem acatar o que consta na Constituição Brasileira de 1988, artigo 207, que dispõe que “as universidades [...] obedecerão ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão” (Brasil, 1988). A indissociabilidade é um princípio orientador da qualidade da produção universitária, porque afirma como necessária a tridimensionalidade do fazer universitário autônomo, competente e ético (Moita & Andrade, 2009).

Em resposta a uma demanda crescente por espaços sociais, culturais e artísticos para o aprendizado da terceira idade, programas Community Art Education (CAE) mais sofisticados continuam a desenvolver e promover o conhecimento pedagógico e a pesquisa curricular. Os trabalhos de Lawton e La Porte (2013, p. 313) demonstram que:

É necessário estabelecer critérios de qualidade no planejamento da educação artística para adultos, oferecendo oportunidades para experiências artísticas mais enriquecedoras pessoais e comunitárias. Profissionais de educação artística treinados devem atuar nesses programas de arte, que podem ‘reduzir os fatores de risco que contribuem para a institucionalização de adultos mais velhos’ (Cohen, 2005, p. 153).

O programa CAE estabeleceu relações em comunidades carentes em Montreal, Canadá, trabalhando em colaboração com abrigos para mulheres, jovens em situação de risco e a comunidade com deficiência, bem como formando vastas parcerias com muitas comunidades de idosos.

Na página da Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), destaca-se o Programa Universidade Aberta da Terceira Idade, com uma ação aberta e gratuita o programa ainda será implementado. Atuará em quatro grandes áreas: Educação, linguagens e tecnologias; Corpo, saúde e qualidade de vida; Cultura e artes; Política e cidadania. O Programa será voltado para a formação de cidadãos ativos na produção do conhecimento científico (UFRB, 2015).

Para encerrar, convido os gestores universitários e aos planejadores de políticas públicas federal, estaduais e muni-

cipais refletirem, sobre a forma como o idoso brasileiro tem sido incluído no contexto das universidades, para refletir o real engajamento institucional, como os recursos e a estrutura universitária contemplam essa demanda emergente.

## Considerações Finais

As universidades têm um papel primordial nas questões do desenvolvimento sustentável. Recai sobre elas uma importante responsabilidade social para o desenvolvimento da sociedade, na educação dos futuros líderes e na conscientização pública sobre a sustentabilidade. Portanto, as universidades deveriam ser o exemplo de desenvolvimento sustentável.

Diante da importância do ensino superior como promotor da sustentabilidade, muitas instituições têm procurado incorporar práticas de desenvolvimento sustentável em suas atividades. Importante destacar que existem sete aspectos principais nos quais uma instituição de ensino superior deve atuar no sentido de promover a sustentabilidade: estrutura organizacional, educação, pesquisa, extensão e colaboração, avaliações e relatórios, sustentabilidade na vivência no campus e operações no campus.

Desse modo, as universidades devem ir além das três dimensões da sustentabilidade – econômica, social e ambiental – incluindo também as dimensões das suas atividades fundamentais: ensino, pesquisa e extensão, além de operações e relatórios.

## Referências Bibliográficas

- Agenda 21 (1992). Acedido a 08 de agosto de 2021, em [www.crescentefertil.org.br/agenda21/index2.htm](http://www.crescentefertil.org.br/agenda21/index2.htm).
- Acelrad, H. (2001). *A duração das cidades: sustentabilidade e riscos nas políticas públicas*. Rio de Janeiro.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. (2004). NBR ISO 14.001. *Sistemas de Gestão Ambiental – Especificações e Diretrizes para Uso*. Rio de Janeiro, ABNT.
- Azevedo, J. R. D. (1998). Ficar jovem leva tempo: um guia para viver melhor. In *Ficar jovem leva tempo: um guia para viver melhor* (pp. 200-200).

- Barbosa, J. D., & Alves, F. A. (2009). *Perspectiva de Educação Ambiental na Gestão Universitária: O Caso da UFS*. In *Colóquio Internacional sobre gestão universitária na América do Sul*, Florianópolis.
- Brasil. (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Acedido a 04 de setembro de 2021, em <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10650167/artigo-207-da-constituicao-federal-de-1988>.
- Brasil. (2012). Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012 - *Educação Ambiental*. Acedido em 05 de setembro de 2021, em [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category\\_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192).
- Cohen, G. D. (2005). *The mature mind: The positive power of the aging brain*. New York, NY: Basic Books.
- Ecocampus. (1997). *Universidad Autónoma de Madrid*. Disponível em: [www.uam.es/servicios/ecocampus/especifica/proyecto.htm](http://www.uam.es/servicios/ecocampus/especifica/proyecto.htm). Acedido em 26 de novembro de 2021, <https://www.uam.es/uam/ecocampus>.
- Ferrer-Balas, D., Adachi, J., Banas, S., Davidson, C. I., Hoshikoshi, A., Mishra, A., & Ostwald, M. (2008). An international comparative analysis of sustainability transformation across seven universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 9(3), 295-316.
- Figueiredo, M. L., Guerra, A. F. S., & Carletto, D. L. (2014). *Ambientalização nas Instituições de Educação Superior: reflexões do IV Seminário Sustentabilidade na Universidade*. In Ruscheinsky, A., Guerra, A. F. S., Figueiredo, M. L., Leme, P. C. S., Ranieri, V. E. L., & Delitti, W. B. C. *Ambientalização nas Instituições de Educação Superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades* (pp. 337-349). São Carlos: EESC/USP.
- Fórum Internacional de Ongs e Movimentos Sociais. (1992). *Tratado das ONGs: aprovados no Fórum Internacional de Organizações Não Governamentais e Movimentos Sociais, no Âmbito do Fórum Global - ECO 92*. Rio de Janeiro: Fórum.
- Freire, A. M. (2007). Educação para a Sustentabilidade: Implicações para o Currículo Escolar e para a Formação de Professores. *Pesquisa em educação ambiental*, 2(1), 141-154.
- Guerra, A. F. S., Figueiredo, M. L., & Schmidt, E. B. (2012). Educação para a sustentabilidade: formação inicial e continuada

- para ambientalização curricular nos cursos de licenciatura e na educação básica. In Rebolo, F.; Teixeira, L. R. M., & Perrelli, M. A. *Docência em questão: discutindo trabalho e formação* (pp. 229-263). Campinas-SP: Mercado das Letras.
- Hidalgo, A. D., & Álamo, J. B. (2007). Análisis de los procesos de gestión y educación para la sostenibilidad en las universidades públicas españolas. *Tendencias de la Investigación en Educación Ambiental al desarrollo socioeducativo y comunitário*, (pp. 197- 215).
- Jacobi, P. (1999). Meio Ambiente e Sustentabilidade. In *Fundação Prefeito Faria Lima. O Município no Século XXI: Cenários e Perspectivas*. Edição comemorativa dos 30 anos da Cepam (pp.175-183). São Paulo: Cepam.
- Lawton, P. H., & La Porte, A. M. (2013). Beyond traditional art education: Transformative lifelong learning in community-based settings with older adults. *Studies in Art Education*, 54(4), 310-320. doi.org/10.1080/00393541.2013.11518905.
- Lefebvre, H. (1999). *A revolução urbana*. Belo Horizonte: Ed. UFMG.
- Leff, E. (2002). *Epistemologia Ambiental*. São Paulo: Cortez.
- Leff, E. (1999). Educação ambiental e desenvolvimento sustentável. In Reigota, M. (org.). *Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão* (pp.111-129). Rio de Janeiro: DP&A.
- Lemos, A. R. G. (2015). *Práticas pedagógicas de Educação Ambiental em escolas municipais de Manaus*. (Dissertação Mestrado em Educação). Universidade Federal do Amazonas, Manaus.
- Miller, J. T. (2008). *Ciências Ambientais*. São Paulo: Cengage Learning.
- Moita, F. M. G. S., & Andrade, F. C. B. (2009). Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. *Revista Brasileira de Educação*, 14(41), 269-280.
- Nolasco, F. R., Tavares, G. A., & Bendassolli, J. A. (2006). Implantação de programas de gerenciamento de resíduos químicos laboratoriais em universidades: Análise crítica e recomendações. *Revista Engenharia Sanitária e Ambiental*, 11(2), 118-124.
- Copernicus - The university charter for sustainable development. (1994). Acedido a 12 de agosto de 2021, em <http://www.iisd.org/educate/declarat/coper.htm>.
- Souza, S. A. K. de, & Filho, A. de O. B. (2008). Educação como Fator Crítico para o sucesso rumo ao Desenvolvimento com Susten-

- tabilidade: um enfoque estratégico. *Revista Eletrônica Lato Sensu Unicentro*, ed. 6, 1-25.
- Stephens, J. C. et al. (2008). Higher education as a change agent for sustainability in different cultures and contexts. *International journal of sustainability in higher education*, 9(3), 317-338.
- Svanström, M., Lozano-García, F. J., & Rowe, D. (2008). Learning outcomes for sustainable development in higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 9(3), 339-351.
- Tauchen, J., & Brandli, L. L. (2006). A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário. *Gestão & Produção*, 13(3), 503-515. doi.org/10.1590/S0104-530X2006000300012.
- The Talloires Declaration (1990). Acedido a 16 de agosto de 2021, em [http://ulsf.org/programs\\_talloires.html](http://ulsf.org/programs_talloires.html).
- The Haga Declaration (2000, 2002). Acedido a 08 de agosto de 2021, em <http://static.uvm.dk/Publikationer/2003/learner-guide/html/chapter02.htm>.
- The Halifax Declaration (1991). Acedido a 16 de agosto de 2021, em <http://www.iisd.org/educate/declarat/halifax.htm>.
- The Swansea Declaration (1993). Acedido a 03 de agosto de 2021, em <http://www.iisd.org/educate/declarat/swansea.htm>.
- The Kyoto Declaration (1993). Acedido a 10 de agosto de 2021, em <http://www.iisd.org/educate/declarat/kyoto.htm>.
- Trajber, R., & Sato, M. (2010). Escolas sustentáveis: incubadoras de transformações nas comunidades. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient*, v. especial, 70-78.
- Unisinos. (2021). Sistema de Gestão Ambiental Unisinos. *Projeto Verde Campus*. Acedido a 16 de agosto de 2021, em <http://www.unisinos.br/institucional/meio-ambiente/sga-unisinos>.
- UFRB. Programa Universidade Aberta da Terceira Idade (UATI). Acedido a 07 de setembro de 2021, em [www.ufrb.edu.br/prox/projetos/uati](http://www.ufrb.edu.br/prox/projetos/uati).
- Vaz, C. R., Fagundes, A. B., Oliveira, I. L., Kovaleski, J. L., & Selig, P. M. (2010). Sistema de Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior: uma revisão. *GEPROS - Gestão da Produção, Operações e Sistemas*, 5(3), 45-58.

# ENSINO DE SOM E IMAGEM DURANTE A PANDEMIA COVID-19

Inês Rebanda Coelho<sup>1</sup>



**RESUMO:** Com este artigo pretende-se expor as principais dificuldades sentidas por parte dos discentes da unidade curricular Som e Imagem (Licenciatura em Comunicação Social e Cultural da Faculdade de Ciências Humanas da Universidade Católica Portuguesa) durante a pandemia COVID-19. Parte da unidade curricular foi lecionada, primeiramente, numa vertente unicamente online, passando para uma componente mista durante a segunda metade do semestre (presencial e online). Contudo, ao contrário do que se previa, as dificuldades que os estudantes revelaram não residiram na compreensão e domínio dos programas ou material de captação e edição de som e imagem lecionado, mas sim na compreensão da importância da estética na conceção de uma obra de cariz artístico e no uso legal de obras criadas por terceiros na concretização das suas. Dois temas essenciais para a vida profissional futura dos mesmos. Por este motivo, o artigo em questão visa retratar estas temáticas e as metodologias aplicadas na resolução dos problemas encontrados, assim como mostrar a importância que a exposição correta destes dois temas tem para o futuro profissional dos discentes.

**Palavras-chave:** propriedade intelectual, estética, metodologia de ensino ativa e híbrida, ensino universitário

**ABSTRACT:** This article aims to expose the main difficulties experienced by students of the Sound and Image curricular unit (Degree in Social and Cultural Communication, Faculty of Human Sciences, Catholic University of Portugal) during the COVID-19 pandemic. Part of the curricular unit was taught, firstly, in a purely online component, moving to a mixed component during the second half of the semester (classroom and online). However, contrary to what was

1..... Universidade Católica Portuguesa, Portugal

expected, the difficulties that the students revealed did not reside in the understanding and mastery of the software or material for capturing and editing sound and image contents, but in understanding the importance of aesthetics in the design of an artistic work of nature and the legal use of works created by third parties in the creation of their own. Two essential themes for their future professional life. For this reason, the article in question aims to portray these themes and the methodologies applied in solving the problems encountered, as well as showing the importance that the correct exposure of these two themes has for the professional future of the students.

Keywords: intellectual property, aesthetics, active and hybrid teaching methodology, university education.

## INTRODUÇÃO

Como professora auxiliar convidada da Universidade Católica Portuguesa deparei-me com certos desafios face ao ensino da unidade curricular Som e Imagem durante a pandemia COVID- 19. Som e Imagem é uma área abrangente, que aborda a criação de obras dentro de vertentes de artes gráficas, captura e edição de obras fotográficas, videográficas e fonográficas. Para esta análise foram tidas em conta todas as turmas da unidade curricular, quatro turmas, que no total apresentavam 81 alunos.

As dificuldades sentidas pelos estudantes não fugiram à norma de um primeiro contacto com programas profissionais de edição ou das funcionalidades dos aparelhos de captação, incluindo quando as aulas eram lecionadas via online, tendo de adotar frequentemente a modalidade de tutorial em formato vídeo como um meio de complementação das aulas. Isso permitiu que os mesmos treinassem as principais funcionalidades dos programas profissionais e semiprofissionais selecionados (Photoshop, Premiere e Audacity) de modo autónomo fora das aulas, dado que a grande maioria tinha acesso aos programas lecionados ou a versões alternativas que oferecessem as mesmas funcionalidades. Esta foi uma total readaptação do método de leção adotado até agora em modalidades presenciais ou mistas, visto que toda a matéria prática era lecionada em programas presentes nas infraestruturas da faculdade. Ou seja, o desenvolvimento dos trabalhos em modalidade presencial ou mista era, assim, maioritariamente

acompanhado em aula, sendo que até à data, nenhum dos estudantes tinha pedido tutoriais. Ao contrário destas turmas, em que foram realizados pedidos por parte dos discentes de todas as turmas para que fosse feita e disponibilizada a gravação das aulas práticas, tendo optado por, em vez disso, criar tutoriais, dada a sobrecarga do equipamento utilizado na demonstração de programas e transmissão das aulas via Zoom. Portanto, esta adaptação de estratégia e metodologia de ensino assim como de materiais utilizados, ao ser direcionada para as necessidades que os mesmos iam apresentando, fez com que as dificuldades reveladas estivessem dentro da norma.

Porém, houve dois temas que se destacaram em termos de dificuldade de compreensão por parte dos estudantes, sendo poucos aqueles que desde o início compreendessem na totalidade ou a um nível basilar os conhecimentos transmitidos. O que fez com que tivesse de readaptar a minha metodologia de ensino relativamente a essas temáticas, sendo elas: o estabelecimento de uma boa estética na obra que criassem e direitos de propriedade intelectual em Som e Imagem. Por este motivo, mostrou-se como imperativo dividir o artigo em duas partes: estética e propriedade intelectual de obras criadas por terceiros.

É importante salientar que, apesar da disciplina em questão ser direcionada a estudantes de Comunicação Social e Cultural, este é um curso com uma componente teórica muito presente e com poucas unidades curriculares práticas ou teórico-práticas, onde se denota uma carência por parte de muitos discentes do domínio de determinadas aptidões criativas. Para além disso, na readaptação metodológica, outro fator essencial que se revelou como imprescindível ter em conta, foi em que geração ou gerações se inserem os constituintes das turmas. Sendo que, neste caso em concreto, todos os discentes tinham nascido na era digital, não sabendo, por isso, o que é viver sem internet, sendo uma geração que viveu sempre movida pela evolução constante das tecnologias e da comunicação digital. Isto quer dizer, por isso, que o meu público-alvo era a geração da internet, também conhecida como nativos digitais ou geração Z (Chaves, Filho, & Melo, 2016; Jones & Binhui, 2011).

Agregado a isso, muitos deles revelaram serem consumidores regulares de redes sociais e profissões digitais próprias

da sua geração, como a de *YouTubers* e *Influencers*. Algo que investigadores da área retratam como sendo frequente entre os nativos digitais (Duffett, 2020; Business Wire, 2020). Estas realidades têm impacto na forma como os discentes veem e consomem obras dentro de Som e Imagem, mas também na maneira como moldam o seu modo de se expressarem e criarem, tanto em termos de inspiração como de práticas normalizadas, que, por vezes, infringem as legislações vigentes. Isto porque muitos *YouTubers* e *Influencers* não são profissionais da área ou tiveram formação ligada a Som e Imagem. Para além disso, a noção de estética desta geração está cada vez mais moldada aos seus hábitos de consumo (Duffett, 2020; Business Wire, 2020).

Face a estes desafios e às necessidades formativas dos discentes, apresentou-se como sendo a opção mais apropriada o recurso a uma metodologia de ensino ativa, que tem como propósito que o estudante não seja apenas um recetor de conhecimento e informação, mas também o seu condutor, adaptando-se às necessidades e interesses de aprendizagem dos formandos dentro das diversas áreas de Som e Imagem (Diesel, Baldez & Martins, 2017; Lovato, Silva, Biegging & Busarello, 2017; Michelotti & Loreto, 2018). Na complementação do uso da metodologia de ensino ativa, recorreu-se à metodologia híbrida, onde foi conjugado o melhor das práticas tradicionais e das práticas ágeis, de modo a que os discentes tivessem mais opções, se tornassem mais maleáveis na resolução de problemas e que ganhassem a capacidade de no futuro conseguirem adquirir e aperfeiçoar conhecimentos dentro da área de forma autónoma, conjugando-se as tecnologias digitais e a vertente online com a transmissão tradicional de conhecimentos (Moran, 2016; Machado, Lupepso & Jungbluth, 2018).

Tendo todas estas questões em conta, revelou-se como imperativo que a redação deste artigo tivesse como objetivo principal a exposição dos passos dados na procura de um método de ensino que pudesse colmatar as dificuldades mais proeminentes dos estudantes nas vertentes de artes gráficas, vídeo, fotografia e som. Iremos, por isso, focar-nos nas estratégias usadas que ajudaram a uma maior simplificação da noção de estética para áreas que, apesar de não serem artísticas, lidam profissionalmente de perto com as mesmas.

## 1- Ensinar estética a estudantes de Comunicação

Como já referenciado, a unidade curricular de Som e Imagem, que está a ser analisada neste artigo, pertence ao curso de Comunicação Social e Cultural da Faculdade de Ciências Humanas da Universidade Católica. Um curso com uma componente teórica mais acentuada que a prática. A existência de uma ausência da componente prática traz algumas limitações na exploração do lado criativo dos estudantes. Isso significa que, ao lecionar uma disciplina teórico-prática como Som e Imagem, que é direcionada a várias vertentes artísticas, a função de despoletar a criatividade nos discentes acaba por recair um pouco neste tipo de unidades curriculares, sem descurar a transmissão de conhecimento e prática das componentes técnicas.

Som e Imagem tem como objetivo principal integrar os discentes nas diversas áreas que a constituem, ou seja, na captação, produção e edição de conteúdos que incluam imagem fixa e em movimento, som e artes gráficas. Porém, os discentes em questão não se encontram neste curso para se tornarem profissionais de Som e Imagem, mas para serem multifacetados na criação e edição de conteúdos direcionados para a comunicação social e cultural, algo cada vez mais exigido pelo mercado de trabalho destas áreas, acabando por lhes dar mais opções de carreira (Yorke, 2006; T. L., 2021). Em adição a isso, esta unidade curricular serve para integrar os discentes no funcionamento de cada área de Som e Imagem com que irão contactar no futuro, caso sigam vias profissionais ligadas à comunicação. Esta abordagem tem como intuito a preparação dos discentes para o trabalho com profissionais das áreas de Som e Imagem, ao dar-lhes aptidões: de análise de uma obra dentro destes campos; de comunicação direcionada para a correta transmissão do que pretendem concretizar nestas áreas; de deteção dos pontos fortes e fracos dentro dessas obras; e de resolução de problemas de forma rápida e eficaz (de modo a que sejam suficientemente maleáveis para conseguirem propor soluções assertivas para as obras que apresentem fragilidades). A transmissão do modo de funcionamento das profissões de cada área e a colocação dos discentes na posição desses mesmos profissionais, tem-se mostrado como a base de atribuição das ferramentas e conhecimentos necessários, tanto para se tornarem multifacetados na criação e edição de conteúdos, como para aprenderem os termos

---

técnicos corretos, de modo a conseguirem comunicar mais facilmente com alguém da área.

Porém, como é que ensinamos um estudante a detetar se uma obra tem ou não qualidade? Esta foi a primeira questão a surgir e o primeiro desafio com que me deparei. Questão essa que está interligada com o facto de que os discentes em questão não têm formação artística. Portanto, acabam por se apoiar naquilo que conhecem, no gosto pessoal e/ou ligação emocional que tenham à obra ou a alguma característica presente na mesma (Veja-se Steenberg, 2007). Algo que se pôde constatar na concretização de um exercício de diagnóstico de conhecimentos e competências<sup>2</sup>.

Sendo uma unidade curricular apenas de um semestre, em que era necessário lecionar matéria sobre criação e edição de conteúdo de artes gráficas, som, imagem fixa e imagem em movimento, tornou-se um desafio tentar transmitir noções base provenientes do mundo das artes, assim como ajudá-los a criar um método de trabalho próprio dentro de cada vertente artística. Portanto, revelou-se como sendo fulcral que os estudantes percebessem o que é a estética e como funciona, dado que a estética é vista como a matriz de uma obra de arte (Lind, 1992; Stecker, 2006; Huston & Huston, 2015). Para além disso, como Richard Lind constatou no seu artigo “The Aesthetic Essence

2..... O exercício consistia em: os estudantes tinham de trazer para a aula um exemplo de bom design e um de mau design e explicar, com os conhecimentos que possuíam, o porquê de ser um bom design e se havia alguma coisa que alteravam, e no caso de um mau design, o porquê de ser um mau design e o que é que estava bem concretizado no mesmo. No final da matéria de artes gráficas, sendo que artes gráficas é a primeira área dentro da unidade curricular de Som e Imagem a ser lecionada, teriam de voltar a pegar nesses mesmos designs e reanalisá-los à luz dos conhecimentos adquiridos. As escolhas feitas pelos discentes refletiram: no caso de bom design, opções de design que estivessem ligadas a algo de que gostassem ou lhes chamasse a atenção, independentemente da qualidade; e no caso do mau design, as opções foram mais direcionadas para aquilo que achavam ser uma má representação de algo ou de alguém com quem se identificavam (ex.: aquilo que consideravam uma má capa de um álbum de um dos seus artistas preferidos, frequentemente por não gostarem da mesma), extremo de más representações de design (irem buscar mesmo os piores exemplos possíveis, em que dificilmente se conseguia apontar algo bem concretizado) ou algo que se inseria num determinado estilo de design (e por isso viam muitas vezes repetidas), mas com os quais não se identificavam, não fazendo qualquer ligação à qualidade da obra (houve inclusivamente uma aluna que desvalorizou completamente prémios de renome recebidos pela obra que selecionou na área do design). Na segunda fase do exercício, que era direcionada à reanálise da obra escolhida, percecionou-se três cenários principais: aqueles que trocaram uma ou mais obras por outras e fizeram uma nova apreciação, aqueles que corrigiram a sua visão e a complementaram com a matéria lecionada em aula e aqueles que ou não fizeram o exercício completo ou não fizeram a última análise.

of Art”, 1992, os conceitos de “arte” e “obra de arte” devem ser definidos em termos da criação de objetos estéticos com significado (Lind, 1992, p. 117). A compreensão do estabelecimento da estética de uma obra de cariz artístico apresentou-se, assim, como conhecimento base suficiente para alguém que profissionalmente irá ter frequentemente contacto com este tipo de obras. Não descurando a compreensão e deteção do estilo ou estilos em que se baseiam e como são conjugados. Para além de que, ao realizar-se uma análise aprofundada da estética foi possível chegar à conclusão que a compreensão do funcionamento da mesma é também a base de iniciação para a correta análise da qualidade de uma obra de arte ou de cariz artístico.

Qual seria, então, o melhor método de ensinar estética, dado o tempo escasso disponibilizado? Recorrer à filosofia é sempre uma boa opção, porém, esta é uma área que apresenta diversas interpretações da estética ao longo da História e que abriria portas para o debate e o constante questionar de diversas perspetivas (ex.: objeto estético, julgamento estético, atitude estética e experiência estética), o que só por si é uma unidade curricular (Stecker, 2006). Após uma análise de todas as opções disponíveis, decidiu-se que o melhor método seria adotar uma definição simples e direta de estética. A abordagem eleita residiu na divisão do conceito em três noções primárias da estética: harmonia visual, hierarquia visual e contraste. Analisaremos, assim, os conceitos adotados e a sua aplicação na prática.

### **1.1 – Estética: Harmonia visual, Hierarquia Visual e Contraste**

Para este artigo, mostrou-se como significativo abordar o resumo que a investigadora Abby Mellick Lopes faz da evolução do termo estética ao longo da história no seu artigo “Aesthetics, Aesthetic Theories”, 2015. Nele Lopes toca exatamente nos pontos fulcrais que nos levaram às três noções base da estética, que iriam servir como apoio principal na compreensão deste conceito e por consequência, perceber quando uma obra tem qualidade. Lopes aborda a etimologia da palavra “estética”, derivada do grego antigo *aisthanesthai* (percecionar) e que, quando surgiu, se referia à dinâmica e complexidade estabelecidas nas relações da percepção sensorial humana. Lopes nomeia-as como sendo: as percepções sensoriais

de coisas como natureza ou arte; os sentimentos despertados por essas experiências perceptivas; o caráter (ou design) das próprias coisas experimentadas e a acuidade do julgamento subjetivo associado com a percepção destas coisas. Lembra que a ideia de beleza foi profundamente influente na determinação do valor estético no ocidente até à atualidade, não descurando a perspectiva de Platão de “beleza” e de “bom” que, para ele, se inseria numa eterna ideia caracterizada pelas qualidades matemáticas da proporção, harmonia (ou “adequação”), e unidade, intocadas pelo fluxo do mundo humano onde as ideias são refletidas. A metafísica Aristotélica complementa esta ideia de beleza como sendo uma experiência de ordem, simetria e determinação. Destaca, ainda, o que para si é possivelmente o princípio estético criticamente mais importante que emerge da antiguidade Helénica, trazido por Bosanquet (1892, p.32): que a beleza consiste na expressão imaginativa ou sensual de unidade na variedade; o um (unidade) entre muitos. Esta ideia, tal como retrata com a obra de Verbeek e Kockelkoren (1998), sobrevive no platonismo do design onde os objetos manufaturados eram percebidos e promovidos como reproduções da ideia única. Atualmente, as compreensões ocidentais modernas dos termos estético e estética derivam dos filósofos continentais e britânicos do século XVII e especialmente XVIII, quando o esforço filosófico estava a reavaliar o valor dos sentidos na aquisição de conhecimento. Lopes salienta que o termo “estética” só foi cunhado em 1735 por Alexander Gottlieb Baumgarten (na sua obra *Reflections on Poetry*) para distinguir ideias filosóficas sobre o que é sentido e imaginado através da lógica, como um campo legítimo de investigação filosófica relacionada ao julgamento do “gosto”<sup>3</sup>. Sublinha ainda que o trabalho teórico de David Hume estava focado na existência de um determinado padrão ou sensibilidade no julgamento do gosto e estabeleceu uma conexão continua entre valor estético e moral, que continua a flexionar a produção cultural como a expressão visível de ideias morais (ver também Guyer, 2020). Lopes constata que a divisão no estudo do conhecimento entre racionalismo e empirismo dependia, até certo ponto, do olho como um ponto de referência para os conhecimentos soberanos da razão, livre da experiência sensorial, dando os exemplos de Descartes e Kant, ou do “saber de perspectiva” de

3..... Não se confunda gosto com o ato de gostar. O gosto aqui mencionado é relativo à apreciação que um ser humano faz de algo (o mesmo que *taste*).

um determinado ser senciente no mundo, dando, desta vez, os exemplos de Nietzsche, Gadamer e Merleau Ponty). A ideia de uma sensibilidade ou atitude estética como um saber próprio atravessou o pensamento racional e empírico, com transformações significativas na importância atribuída ao corpo perceptivo (Lopes, 2015, p.17).

Após o estudo mais aprofundado da evolução do termo ao longo da história dentro da filosofia, assim como a sua análise em campos relacionados, como teoria das artes, estudos fílmicos, estudos fotográficos e de design gráfico, decidiu-se que a noção de estética adotada nesta unidade curricular deveria estar direcionada para apelatividade da obra (Veja-se Steenberg, 2007). Não só por ser mais produtivo para os discentes em questão, abordar obras de cariz artístico cujo objetivo é captar a atenção do consumidor ou utilizador positivamente, mas de forma a que não houvesse espaço para a elaboração de juízos de valor e que o gosto e a ligação emocional à obra passassem para segundo plano na avaliação e criação das mesmas, estando em primeiro a qualidade da mesma.

Esta escolha foi igualmente feita com base na metodologia ativa e híbrida adotadas na leção desta disciplina, ou seja, o facto de como docente lhes dar a liberdade de explorar as diversas áreas existentes em cada campo selecionado para leção (artes gráficas, imagens fixas, imagens em movimento e som) (Moran, 2016; Machado, Lupepo & Jungbluth, 2018; Michelotti & Loreto, 2018). Os discentes decidiram, assim, apostar, na sua grande maioria, em componente ligadas ao marketing, publicidade e jornalismo, o que fez com que a abordagem a ser feita à estética fosse mais pragmática e menos artística e filosófica. Assim sendo, foi necessário desconstruir o que é que torna uma obra apelativa. O que me levou a três conceitos principais, que facilmente são aplicados a qualquer área que lide com a criação de obras artísticas ou de cariz artístico: harmonia visual, hierarquia visual e contraste.

Harmonia visual refere-se ao efeito de satisfação visual que ocorre ao combinar elementos semelhantes ou relacionados. A harmonia visual ajuda a que a obra adquira unidade e é provocada pelo recurso a determinadas técnicas. Falando especificamente de artes gráficas, os elementos que criam harmonia visual, são: formas simétricas, semelhantes ou complementares; harmonia das cores (ex.: cores complemen-

tares, triádicas, análogas, monocromáticas, acromáticas, etc.) tendo em conta as sensações que provocam (ex.: cores quentes causam conforto); posicionamento equilibrado dos elementos (ex.: espaçamentos com o mesmo distanciamento); ausência de variação de tamanho (os elementos retratados têm todos o mesmo tamanho) ou recurso à noção de proporção (recurso a guias e técnicas, como a sequência de Fibonacci, de modo a que as proporções dos elementos sejam o mais próximas da realidade possível); utilização de texturas em conformidade com o tema retratado; utilização de cores e formas com significados universais em conformidade (ex.: sinal de informação ser azul, sinal de certo ser verde e o de errado vermelho) e utilização de pouca variação tipográfica (máximo duas, complementares ou semelhantes) (Steenberg, 2007, Lopes, 2015).

Noutras áreas, como é o caso de fotografia, podemos ainda acrescentar linhas de orientação (imagens que retratem linhas horizontais, verticais, oblíquas, entre outras, que guiam o olhar do espectador), enquadramento, criação de camadas e/ou enquadramentos numa mesma imagem, recurso à aplicação de regras, como a regra das metades ou dos terços. Em vídeo, podemos adicionar os movimentos de câmara suaves ou inexistentes, os cortes suaves ou impercetíveis, o ritmo (seja da narrativa, seja da edição efetuada, haver um ritmo constante e fixo) e outras regras, como a regra dos 180 graus. Enquanto no áudio, os elementos que causam harmonia em peças musicais são músicas calmas e ritmadas. Nos elementos de voz, falas pausadas sem moletas e interrupções, são igualmente harmoniosas, enquanto nos efeitos especiais, sons o mais perto da realidade possível e em conformidade com a imagem (caso exista) ou com a realidade auditiva retratada, também são harmoniosos.

Contudo, a harmonia visual em excesso pode tornar a obra monótona. Por esse motivo, recorri a outro conceito, o de contraste, responsável por quebrar a monotonia que a harmonia visual pode trazer e ajudando ao estabelecimento de equilíbrio na imagem. O contraste, como o nome indica, é o destaque de determinados elementos numa obra, ou seja, é a diferença visível entre um ou mais elementos numa composição. A sua função é de captar a atenção do espectador, criando, assim, uma leve tensão visual, que despoleta interesse e dinâmica na comunicação. O contraste é normalmente usado para

gerar impacto, realçar a importância de algo, criar dinamismo e interesse visual. Esse destaque pode ser conseguido através do inverso dos elementos mencionados para a harmonia visual, ou seja, em vez de recorrermos a formas simétricas, adotamos assimetria; em vez de termos elementos do mesmo tamanho, haver variação de tamanhos; recorrer a itálico e a bold para destacar determinada tipografia; utilizar uma ou mais cores fora do esquema de harmonia de cores, e por aí em diante. Porém, ao recorrermos ao contraste na criação da nossa obra, iremos deparar-nos com duas situações: 1) o contraste destaca certos elementos em função de outros; 2) contraste em excesso provoca desconforto, irritabilidade e/ou confusão no espectador. O primeiro ponto, leva-nos, assim, à terceira noção, a de hierarquia visual, ou seja, a forma como contrastamos os elementos que constituem a obra irá influenciar na sua ordem de leitura por parte do espectador. Conseguimos, assim, concluir, que de modo a obtermos uma obra esteticamente apelativa para o observador, deve existir um equilíbrio entre a harmonia visual e o contraste. Para além disso, o contraste criado deve guiar de uma forma lógica o olhar do consumidor, destacando os elementos e informações mais relevantes pela ordem em que se pretende que sejam rececionados. Veja-se o seguinte exemplo simplista criado para uma melhor compreensão:

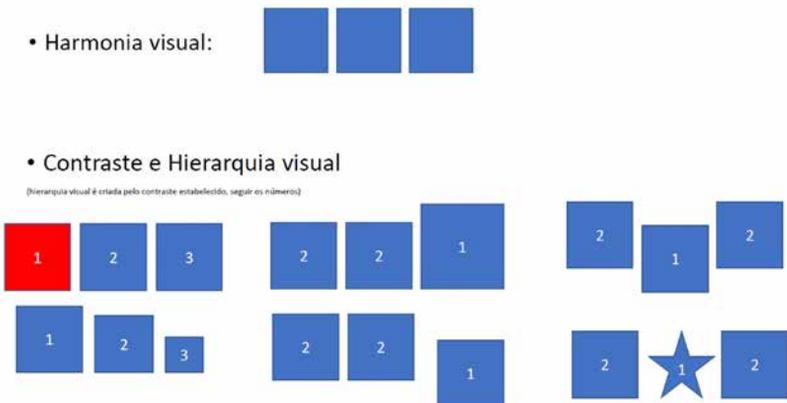


Fig. 1- Esquema explicativo de harmonia visual, hierarquia visual e contraste.

Note-se que a ordem de leitura dos elementos pode alterar-se conforme o meio social em que a pessoa que está a perceber a obra cresceu. Por exemplo, nativos de línguas que se leiam da direita para a esquerda, se tiverem dois elementos destacados de igual modo (com a mesma hierarquia visual), irão ter a tendência de perceber primeiro a mensagem da direita, em oposição a um nativo de uma língua expressa da esquerda para a direita (Matatov, 2021; Lupyan, Rahman & et al., 2020).

Durante o planeamento estético da criação de uma obra por parte dos estudantes, outras questões surgiram. Existem usos de material criado por terceiros que são permitidos quando a sua utilização é feita academicamente, mas não o são a nível profissional. Existem, ainda, diversas profissões que foram surgindo nos últimos anos que afetam diretamente as novas gerações, como é o caso dos *YouTubers* e *Influencers*, que por vezes usam indevidamente obras de outrem nas suas criações. Veja-se o exemplo do YouTuber Pewdiepie, que, devido à sua popularidade, tem recebido alguns contactos por infração de direitos de autor, como foi o caso da criação de uma interpretação da música da Celine Dion, tendo todos os ganhos do episódio (e não só remetente ao excerto usado no final) revertido para a entidade detentora dos direitos (Dogson, 2020; Vitone, 2020). Para além de que a Lickd concretizou um estudo em 2019, dada a implementação da DIRETIVA (UE) 2019/790 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 17 de abril de 2019 relativa aos direitos de autor e direitos conexos no mercado único digital e que altera as Diretivas 96/9/CE e 2001/29/CE, que concluiu que 58% dos criadores de conteúdo para o YouTube lidaram com processos legais (Riley, 2019). É de relembrar, de igual modo, que estamos a falar de gerações que cresceram na era digital e que têm acesso a todo o tipo de conteúdos online, em que algumas pessoas pertencentes a esta geração acreditam que se o acesso e consulta são disponibilizados online (não se questionando se é feito legalmente), o seu uso, independentemente da sua forma e contexto, é permitido. Isso verifica-se em gerações que recorrem muito às redes sociais no seu dia-à-dia, onde partilham constantemente criações de terceiros sem consequências associadas (devido ao contexto), gerações essas onde os discentes desta disciplina se inserem (Chaves, Filho, & Melo, 2016; Jones & Binhui, 2011; Duffett, 2020; Business Wire, 2020; Atanasova, 2019, Balković, 2016). Tendo isto em conta, qual a melhor forma de transmitir conhecimentos sobre o uso legal de obras criadas por terceiros?

## 2- Principais noções a serem transmitidas sobre uso de obras criadas por terceiros

A metodologia que utilizei de transmissão destes conhecimentos foi possível de construir dado a minha base em Direito de Autor e Direitos Conexos (países civilistas), Copyright (países regidos por *common law*) e Direitos de Imagem, visto ser uma das minhas áreas de especialização e de investigação. Tendo em consideração que a unidade curricular foi dividida em três fases, ou seja, transmissão de conhecimento em artes gráficas, seguida de fotografia e por fim, vídeo e som, a estratégia adotada foi dividir a matéria sobre propriedade intelectual e direitos de imagem por cada uma destas áreas. Todo o conteúdo usado em aula era devidamente citado e usado dentro da legalidade do panorama educativo, porém, os discentes nos seus trabalhos apenas poderiam recorrer a utilizações direcionadas para uso profissional. Esta escolha deveu-se à falta de conhecimento e de bases que os discentes apresentavam nesta área, assim como a fácil assimilação de que determinadas utilizações que são permitidas em educação pudessem ser permitidas também a nível profissional. Exponho, assim, a esquematização usada na transmissão de conhecimentos legais por área:

### Para Artes Gráficas e Fotografia

O que são patentes? Como saber se uma obra está patenteada? Onde ir buscar conteúdos sem patentes? Dado que em artes gráficas são usadas frequentemente imagens fixas, como fotografias e ilustrações, os alunos foram apresentados a noções de Direito de Autor e Direitos Conexos na União Europeia, Copyright nos EUA e Direitos de Imagens. Na UE, houve um maior enfoque na legislação portuguesa, sendo que lhes foi apresentado: que tipo de obras de imagem fixa são protegidas pelo Direito de Autor; os direitos que um autor possui (direitos morais e patrimoniais); como detetar quem é o autor tendo em consideração os diferentes cenários existentes (ausência de autoria, autoria a solo, coautoria (autoria conjunta), autoria de obra coletiva (a empresa é o detentor dos direitos)); que tipo de utilizações são permitidas sem o pagamento e/ou pedido de autorização do autor e restantes figuras legais associadas (limitações e exceções em contexto de uso privado, profissional, educação e investigação- Usos Livres (*Free Use*), *Fair Use* e *Fair Dealing*); direitos de imagem e exceções aos mesmos

(quando não preciso de pedir autorização nem remunerar a pessoa retratada); obras em domínio público, tempo de proteção de cada tipo de obra; licenças de uso livre ou facilitado (ex.: licenças de uso livre que permitam todo ou quase todo o tipo de utilização, incluindo comercial, como é o caso do Pexels, Licenças de Creative Commons), como encontrar locais online em que forneçam obras sob esse tipo de licenças, que usos são permitidos e quais os requisitos associados. Foi-lhes, igualmente, ensinado como deveriam citar as obras e licenças, a que entidades recorrer caso as suas obras fossem apropriadas ou indevidamente utilizada por outrem e caso quisessem adquirir os direitos de utilização de uma obra criada por terceiros.

### **Para Vídeo e Som**

A matéria apresentada foi revista, de modo a perceber que tipo de dificuldades permaneciam, mas desta vez aplicada a vídeo e som. Pretendeu-se, assim, responder às seguintes questões: Quem são os autores de uma obra videográfica ou sonora? Como detetar a sua nacionalidade de forma a saber sob que jurisprudência se encontra? Como citar corretamente as obras? Que tipo de usos são permitidos sem autorização e/ou pagamento aos respetivos autores (*Free Use, Fair Use e Fair Dealing*)? Como utilizar legalmente marcas em ecrã? Quando é que uma obra áudio e de vídeo estão em domínio público? E por fim, relembrar a possibilidade de uso de obras sob licenças de uso facilitado.

Portanto, a lógica a seguir, para cada meio artístico que se inserisse em patente, como é o caso do design, era perceber se a obra poderia estar patenteada ou se poderia ser usada livremente. No caso de obras protegidas por Direito de Autor e Direitos Conexos, como é o caso de vídeo, fotografia e som, a metodologia aplicada já teve de ser diferente, sendo que aquilo em que os alunos se deveriam focar para saber se estavam a usar legalmente uma obra criada por outrem era através da procura pelas respostas às seguintes questões: Quem é ou são os autores da obra? Qual a nacionalidade da obra? A obra está em domínio público, sob uma licença de uso livre ou de uso facilitado? Caso esteja sobre uma licença de uso facilitado (como é o caso de licenças Creative Commons) o uso que quero fazer é permitido pela licença em questão? Quais as exigências da licença? Há mais figuras legais que tenho de ter em consideração (ex.: produtoras, editoras, atores, pessoas representadas)? Se não possui

uma licença de uso facilitado, o uso que estou a dar à obra insere-se nas exceções e limitações da lei que permitem a ausência de pedido de autorização e/ou pagamento aos respetivos autores e restantes figuras legais? Para finalizar, se o uso não se inserisse em nenhum destes cenários, então é necessário pedir autorização ao autor (e restantes figuras legais) e/ou remunerar o mesmo, podendo ser importante contactar um organismo de gestão coletiva de direitos de autor (ex.: IGAC, SPA).

A transmissão destes conhecimentos mostrou-se como essencial, dado que ao longo do desenvolvimento dos projetos, acompanhados por mim como docente, foi possível travar diversos usos inapropriados de material artístico de terceiros, como plágio, uso indevido de obras e de licenças. Sendo muitas destas ações consequência da falta de contacto, de experiência e de domínio dos conhecimentos por parte dos estudantes com questões ligadas à propriedade intelectual. Enquanto no primeiro trabalho para avaliação a taxa de infrações, tanto durante o desenvolvimento do projeto como na entrega, foi alta, pelas razões apresentadas, no segundo trabalho o número de infrações diminuiu consideravelmente. Mesmo ao serem apresentadas novas situações legais (dado que o primeiro trabalho foi direcionado para artes gráficas, o segundo para fotografia). No último trabalho para avaliação (trabalho de vídeo e som) foi contemplada apenas uma infração, de uso indevido de um trecho de banda sonora nos créditos finais.

Os resultados obtidos em questão poderão estar igualmente relacionados à metodologia de avaliação adotada. Visto que esta matéria em concreto trabalha noções de plágio e outros usos ilegais de obras criadas por terceiros, as repercussões devem ser diferentes de outras unidades curriculares. Enquanto noutras unidades curriculares se adota a postura que qualquer tipo de plágio e apropriação levam o aluno a ter nota zero e ser reportado, o mesmo não poderia ser feito nesta unidade curricular, pois são esses mesmos conhecimentos que são postos à prova. A metodologia de avaliação adotada direcionou-se ao seguinte: por muito bem concebida que estivesse a obra realizada pelo discente, este tiraria automaticamente negativa caso cometesse alguma infração legal. Isso despoletou um lado competitivo por parte de alguns estudantes e um lado mais metucioso por parte de outros, sendo que os alunos pouco esforçados acabavam por se destacar pela negativa.

Nenhum estudante cometeu infrações em mais de um trabalho, sendo que tinham de concretizar três no total.

Mostra-se, assim, como importante salientar que estas são questões que podem trazer repercussões legais para os discentes, que poderão afetar a sua vida profissional e pessoal futura. É fulcral a chamada de atenção para a necessidade de que haja uma maior preocupação por parte das instituições de ensino em adotar meios apropriados na transmissão deste tipo de conhecimentos aos seus discentes.

## CONCLUSÃO

Os métodos utilizados mostraram-se como eficazes, porém, só foram possíveis devido ao conhecimento cultivado academicamente. Apesar de o método de simplificação usado para a definição de estética ser de fácil adoção e aplicação por terceiros, o mesmo não se pode dizer da matéria direcionada à propriedade intelectual e direitos de imagem. É algo complexo, inclusivamente, na sua exposição, sendo que um dos métodos adotado nesta situação foi relacionar cada assunto legal com casos e exemplos que fossem familiares para os estudantes. Porém, há situações em que houve uma simplificação da matéria, como é o caso da deteção dos autores numa obra. Esta informação é importante, não só para sabermos quem são os detentores dos direitos da obra, mas para sabermos se a mesma se encontra em domínio público, ou seja, sem direitos reservados, de uso livre por qualquer membro da sociedade. Porém, em vídeo, os autores nomeados pela lei mudam de país para país, assim como a duração de proteção de uma obra civilista é diferente de uma que seja protegida por Common Law (ex.: obra audiovisual: EU - 70 anos após a morte do último autor; USA - 95 anos após a publicação ou divulgação lícita ou 120 após a criação) (Coelho, 2018). Por este motivo, é que se recorreu a uma metodologia de ensino ativa, pois isso permitiu que os alunos explorassem diversos tipos de obras de seu interesse, dentro das áreas de Som e Imagem, o que fez com que absorvessem melhor situações legais com que se identificassem e que tivessem posteriormente de aplicar nos trabalhos da unidade curricular. Houve, por isso, uma integração dos alunos em todos os cenários legais possíveis a nível profissional, mas houve um maior enfoque naqueles a que eles mais recorriam

durante as aulas, ou seja, uso de fotografias, uso de marcas, uso de vídeo e de músicas para fins jornalísticos, publicitários, marketing, artísticos e uso privado. A grande maioria acabou por optar, ou por fazer criações próprias ou adotar obras com uso livre ou licenças de uso facilitado, devido à complexidade associada à deteção de se uma obra estaria em domínio público ou não. Contudo, este é o tipo de conhecimento que requer alguém especializado e com experiência na área, pela diversidade de situações legais possíveis, que podem variar de país para país mesmo dentro da UE. Esta questão pode fazer com que as instituições de ensino descurem a transmissão destes conhecimentos, levando à existência de lacunas numa matéria que é tida como essencial, visto que não se pode apelar ao desconhecimento da lei em tribunal por uso indevido de obras criadas por terceiros. Porém, os erros percebidos em aula e nos trabalhos revelaram apenas falta de domínio de conhecimentos e de contacto com esta realidade.

Outra das vantagens detetadas foi que houve, igualmente, estudantes que contactaram autores de modo a obterem autorização de uso das obras nas suas criações, mesmo sendo num contexto académico, pois foi a minha condição para a sua utilização. Isso levou a que esses mesmos discentes fossem iniciados voluntariamente na prática profissional comum. Por esse motivo, os estudantes desta unidade curricular acabaram por desenvolver diferentes competências que se direccionaram tanto para as habilidades que foram adquirindo e aperfeiçoando, como às ambições profissionais e pessoais que iam apresentando.

## REFERÊNCIAS

- Atanasova, I. (2019). "Copyright infringement in digital environment". In *Economics and Law*, 1(1): 13 – 22. Acesso: [https://www.researchgate.net/publication/339077032\\_COPYRIGHT\\_INFRINGEMENT\\_IN\\_DIGITAL\\_ENVIRONMENT](https://www.researchgate.net/publication/339077032_COPYRIGHT_INFRINGEMENT_IN_DIGITAL_ENVIRONMENT)
- Balković, L. (2016). "Author's rights in the digital age: how Internet and peer-to-peer file sharing technology shape the perception of copyrights and copywrongs". In *Libellarium Journal for the Research of Writing Books and Cultural Heritage Institutions*, 8(2): 27-64. Acesso: [https://www.researchgate.net/publication/292336969\\_Author's\\_rights\\_in\\_the\\_digital\\_age\\_how\\_Internet\\_and\\_peer-to-peer\\_file\\_sharing\\_technology\\_shape\\_the\\_perception\\_of\\_copyrights\\_and\\_copywrongs](https://www.researchgate.net/publication/292336969_Author's_rights_in_the_digital_age_how_Internet_and_peer-to-peer_file_sharing_technology_shape_the_perception_of_copyrights_and_copywrongs)

Bosanquet, B. (1892). *A History of Aesthetic*. London: George Allen & Unwin.

BusinessWire (2020). "Generation Influence: Gen Z Study Reveals a New Digital Paradigm". In BusinessWire. Acesso: <https://www.businesswire.com/news/home/20200706005543/en/Generation-Influence-Gen-Z-Study-Reveals-a-New-Digital-Paradigm>

Chaves, H.; Filho, O. & Melo, A. (2016). "Education in times of net generation: How digital immigrants can teach digital". In *Holos*. Acesso: [https://www.researchgate.net/publication/301571329\\_EDUCATION\\_IN\\_TIMES\\_NET\\_GENERATION\\_HOW\\_DIGITAL\\_IMMIGRANTS\\_CAN\\_TEACH\\_DIGITAL\\_NATIVES](https://www.researchgate.net/publication/301571329_EDUCATION_IN_TIMES_NET_GENERATION_HOW_DIGITAL_IMMIGRANTS_CAN_TEACH_DIGITAL_NATIVES)

Coelho, I. (2018). *Autoria conjunta: uma visão industrial, legal e social do cinema e da televisão*, Tese de Doutoramento em Ciências da Comunicação, Braga, Universidade do Minho. Acesso: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/58977>

Diesel, A.; Baldez, A. & Martins, S. (2017). "Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica". In *Revista Thema*, 14(1): 268-288. Acesso: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4650060/mod\\_resource/content/1/404-1658-1-PB%20%281%29.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4650060/mod_resource/content/1/404-1658-1-PB%20%281%29.pdf)

DIRETIVA (UE) 2019/790 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 17 de abril de 2019 relativa aos direitos de autor e direitos conexos no mercado único digital e que altera as Diretivas 96/9/CE e 2001/29/CE. Acesso: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0790&from=SL>

Dogson, L. (novembro 2020). "PewDiePie says he's losing all revenue from a 30-minute video because he played an unrecognizable Celine Dion cover". In *Insider*. Acesso: <https://www.insider.com/company-claims-pewdiepie-video-revenue-celine-dion-recorder-2020-11>

Duffet, R. (2020). "The YouTube Marketing Communication Effect on Cognitive, Affective and Behavioural Attitudes among Generation Z Consumers". In *MDPI- Sustainability*, 12: 1-25. doi:10.3390/su12125075.

Guyer, P. (2020). "18th Century German Aesthetics". In *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Acesso: <http://plato.stanford.edu/entries/aesthetics-18th-german/>

- Huston, A. & Huston, P. (2015). *Aesthetic Evaluation of Art: A Formal Approach*. Oxford: University Press Oxford Scholarship Online. ISBN-13: 9780199670000.
- Jones, C. & Binhui, S. (2011). *The net generation and digital natives: implications for higher education*. New York: Higher Education Academy.
- Lind, R. (1992). "The Aesthetic Essence of Art". In *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 50(2): 117-129. <https://doi.org/10.2307/430951>
- Lopes, A. (2015) *Aesthetics, Aesthetic Theories*. London: Bloomsbury Encyclopaedia of Design. Acesso: [https://www.researchgate.net/publication/283348334\\_Aesthetics\\_Aesthetic\\_Theories](https://www.researchgate.net/publication/283348334_Aesthetics_Aesthetic_Theories)
- Lovato, F.; Michelotii, A & Loreto, E. (2018). Metodologias Ativas de Aprendizagem: Uma Breve Revisão. In *Acta Scientiae* 20(2): 154-171. Acesso: [https://www.researchgate.net/publication/327924688\\_Metodologias\\_Ativas\\_de\\_Aprendizagem\\_Uma\\_Breve\\_Revisao](https://www.researchgate.net/publication/327924688_Metodologias_Ativas_de_Aprendizagem_Uma_Breve_Revisao)
- Lupyán, G.; Rahmanb, R.; Boroditskyc, R & et al. (2020). "Effects of Language on Visual Perception". In *Trends in Cognitive Sciences*. ISSN: 1364-6613.
- Machado, N.; Lupepso, M. & Jungbluth, A. (2018). *Educação Híbrida*. Paraná: UFPR. Acesso: [http://cipead.ufpr.br/portall1/materiais/ufpr\\_hibrida/livro\\_educacao\\_hibrida.pdf](http://cipead.ufpr.br/portall1/materiais/ufpr_hibrida/livro_educacao_hibrida.pdf)
- Matatov, S. (abril 2021). "The Influence Of Language On The Perception Of The World". In *Neuroscience, Social Science*. Acesso: <https://ncjs.us/the-influence-of-language-on-the-perception-of-the-world/>
- Moran, J. (2017). "Metodologias ativas e modelos híbridos na educação". In *CRV*, 1(1): 23-35.
- Riley, C. (agosto 2019). "58% of content creators have battled copyright claims on YouTube". In *Influencerupdate.biz*. Acesso: <https://www.influencerupdate.biz/news/68288/58-of-content-creators-have-battled-copyright-claims-on-youtube/>
- Silva, A.; Bieging, P. & Busarello, R. (2017). Metodologia Ativa na Educação. In *Pimenta Cultural*. Acesso: <https://www.uniavan.edu.br/uploads/arquivo/AbqkIhrq5.pdf>
- Stecker, R. (2006). "Aesthetic Experience and Aesthetic". In *Philosophy Compass* 1(1):1 – 10. Acesso: [https://www.researchgate.net/publication/230367764\\_Aesthetic\\_Experience\\_and\\_Aesthetic\\_Value](https://www.researchgate.net/publication/230367764_Aesthetic_Experience_and_Aesthetic_Value)

- Steenberg, E. (2007). "Visual Aesthetic Experience". In *The Journal of Aesthetic Education*, 41(2): 89-94. Acesso: <https://www.jstor.org/stable/4140196>
- T, L. (julho 2021). "What Can You Do With A Communications Degree?". In *Top Universities*. Acesso: <https://www.topuniversities.com/student-info/careers-advice/what-can-you-do-communications-degree>
- Verbeek, P. & Kockelkoren, P. (1998). "The Things That Matter". In *Design Issues*, 14(3): 28-42.
- Vitonne, M. (dezembro 2020). "PewDiePie's "My Heart Will Go On": A Case Study in the DMCA and YouTube's Copyright Dispute Process (Part I). In *Lexology*. Acesso: <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=b21517be-91ba-4d64-8409-80102f833b94>
- Yorke, M. (2006). "Employability in higher education: what it is – what it is not". In *Learning and Employability*, Series One – ESECT – The Higher Education Academy. Acesso: [https://www.ed.ac.uk/files/atoms/files/hea-learning-employability\\_series\\_one.pdf](https://www.ed.ac.uk/files/atoms/files/hea-learning-employability_series_one.pdf)



## NORMAS

Antes de submeter o seu artigo é importante observar que:

- para garantir a integridade da revisão de submissões, é obrigatório assegurar que as identidades dos autores e revisores não são conhecidas entre si (revisão cega); assim, os autores, editores e revisores (que carregam documentos como parte da sua revisão) têm de garantir que as seguintes etapas foram consideradas em relação ao texto e às propriedades do ficheiro:

- Os autores do documento eliminaram os seus nomes do texto, com “Autor” e com o ano usado nas referências e notas de rodapé, em vez do nome do autor, título do artigo, etc.
- Em documentos do Microsoft Office, a identificação do autor também deve ser removida em Propriedades do Ficheiro
- Em documentos PDF, a identificação do autor também deve ser removida das Propriedades do Documento.

- o número de autores por artigo é de 03 (três), no máximo, sendo que um dos autores deve possuir o grau de doutor.

1. Atenta a natureza da Associação FORGES, são aceites artigos redigidos em língua portuguesa. Os artigos devem incluir também o título, o resumo e as palavras-chave em língua inglesa.
2. Os artigos devem ter, no mínimo, 3.000 palavras, e, no máximo, 7.000 palavras, incluindo as referências bibliográficas e as notas, organizado em secções e apresentando, necessariamente, uma secção final com as conclusões (para a contagem deve ser utilizada a ferramenta do processador de textos Microsoft Word).
3. O resumo não poderá exceder as 200 palavras, quer na língua portuguesa quer na língua inglesa, e deve ser apresentado num parágrafo único devendo fazer referência a introdução, objetivo(s), metodologia, suporte teórico(s) e resultados/conclusões. As palavras-chave deverão ser no máximo cinco.

4. Todos os quadros, tabelas e figuras devem estar devidamente numerados, indicando as respectivas fontes, se assim for o caso, e todas as siglas e acrónimos devem ser descodificados na primeira ocorrência.
5. Os agradecimentos devem ter, no máximo, 50 palavras.
6. A seleção de artigos para publicação toma como critérios básicos a linha editorial da Revista, a sua contribuição para a gestão das instituições de ensino superior, a originalidade do tema, assim como a consistência e o rigor da abordagem teórico-metodológica.  
A publicação de artigos está condicionada a pareceres de membros do Conselho Editorial ou dos avaliadores ad hoc/referees.
7. Sempre que o(s) autor(es) não redijam o(s) artigo(s) conforme o Acordo Ortográfico de 1990 devem fazer expressamente essa referência.

## **FORMATAÇÃO**

O texto do artigo deve ser redigido na fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento entre linhas simples, com as páginas no formato A4 e com as seguintes margens: superior 3,0 cm; inferior 2,5 cm; direita e esquerda 2,5 cm.

1. As notas devem ser redigidas na fonte Times New Roman, tamanho 10, espaçamento entre linhas simples.
2. O título do artigo, e o complemento de título, deve ser redigido em letras maiúsculas, tamanho 12, a negrito.
3. Os subtítulos das secções devem ser redigidos com a letra inicial em maiúscula e as seguintes em minúsculas, tamanho 12, a negrito.
4. Os parágrafos devem ser assinalados com um toque de tabulação e com um Enter no final.
5. Os títulos de secções devem ser separadas do texto principal com um duplo Enter.
6. As transcrições devem ser redigidas na fonte Times New Roman, tamanho 11; adicionalmente, devem ser separadas do texto principal com um duplo Enter e introduzidas com dois toques de tabulação.
7. Para destaques ou ênfases, no interior do texto principal, utilizar apenas o itálico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

As referências bibliográficas devem seguir as normas APA, de acordo com os seguintes exemplos:

- **Monografias**

Apelido do autor, maiúsculas das iniciais dos primeiros nomes. (data). Título do livro: subtítulo. (edição). Local de edição: Editor.

Ex.: Cantor, C.R. & Smith, C.L. (1999). Genomics: the science and technology behind the Human Genome Project (2.nd ed.). New York: John Wiley & Sons.

- **Partes ou artigos de monografias**

Apelido do autor, maiúsculas das iniciais dos primeiros nomes. (data). Título do capítulo/parte da obra. In Maiúsculas das iniciais dos primeiros nomes Apelido (Ed./Coord./Ed. Lit./etc.), Título da obra completa: subtítulo, (edição) (paginação). Local de publicação: Editor.

Ex.: Reilly, P. R. (1997). Laws to regulate the use of genetic information. In M. A. Rothstein (Ed.), Genetic secrets: protecting privacy and confidentiality in the genetic era (369-391). New Haven: Yale University Press.

- **Artigos de publicações em série**

Apelido do autor, maiúsculas das iniciais dos primeiros nomes (data). Título do artigo: subtítulo do artigo. Título da revista, vol. (n.º ou supl.), páginas.

Ex.: George, A. L. Jr. & Neilson, E. G. (2000). Genetics of Kidney Disease. American Journal of Kidney Diseases, 35 (4), 160-169.

- **Manuscritos ainda não publicados (tais como dissertações)**

Apelido do autor, maiúsculas das iniciais dos primeiros nomes. (data). Título da obra: subtítulo. Dissertação/Tese, Instituição, Localidade, País.

Ex.: Horta-Monteiro, M.C.S.M. (1994). Utilização de Água Residual Urbana na Cultura de Azevém (*Lolium multiflorum* Lam.). Dissertação de Mestrado, Instituto Superior de Agronomia – Universidade Técnica de Lisboa, Portugal.

Ex.: Tingle, C.C.D. (1985). Biological control of the glasshouse mealybug using parasitic hymenoptera. Ph.D. Thesis, University of London, London, United Kingdom.

- **Recensões**

Ex.: Baumeister, R. F. (1993). Exposing the self-knowledge myth [Recensão a *The self-knower: A hero under control*, by R. A. Wicklund & M. Eckert]. *Contemporary Psychology*, 38, 466-467.

- **Documentos eletrónicos**

Apelido do autor, maiúsculas das iniciais dos primeiros nomes ou autor coletivo (data). Título do artigo. Título da publicação. Numeração, Localização na publicação. Disponibilidade e acesso.

Ex.: Fine, M. & Kurdek, L. A. (1993). Reflections on determining authorship credit and authorship order on faculty-student collaborations. *American Psychologist*, 48, 1141-1147. Acedido a 7 de junho de 1999, em <http://www.apa.org/journals/amp/kurdek.html>.

Apelido do autor, maiúsculas das iniciais dos primeiros nomes ou Autor coletivo (data). Título do livro: subtítulo. Disponibilidade e acesso.

Ex.: Bryant, P. (1999). *Biodiversity and Conservation*. Acedido a 4 de outubro de 1999, em <http://darwin.bio.uci.edu/~sustain/bio65/Titlepage.htm>.

- **Legislação ou normas**

De acordo com as normas oficiais da entidade emissora.

e-ISSN 2184-8513

