

4

Carla Freire

COMUNICAÇÃO ACESSÍVEL: um caminho...

DOI: 10.31560/pimentacultural/2021.121.85-99

INTRODUÇÃO

No Politécnico de Leiria, temos vindo a trabalhar com públicos muito distintos que nos chegam de diferentes locais de Portugal e de diferentes países, com características diferenciadas, considerando que cada um de nós, ser humano, é diferente de outro. Neste sentido, as tecnologias digitais permitem-nos chegar a todos da melhor forma possível, como, por exemplo, através da oferta de cursos a distância, que facilitam o acesso à aprendizagem a qualquer hora e a partir de qualquer local, desde que exista um computador e conexão à Internet. Adicionalmente, a diversificação de materiais possibilita o acesso e o uso de recursos de aprendizagem pela diversidade de pessoas, considerando as suas características pessoais.

Desta forma, a evolução das tecnologias digitais têm vindo a contribuir para um mais fácil acesso à educação, considerando as características dos novos media. No entanto, apesar de todas as vantagens da utilização destas tecnologias no acesso à educação, existem, também, desafios sobre os quais é necessário refletir, de forma a se procurarem as melhores opções para se contornar dificuldades que possam surgir. Neste sentido, há algumas questões que se levantam, tais como:

- Como diminuir o fosso digital? Existem muitas pessoas que ainda não têm acesso às tecnologias digitais, então como podemos chegar a elas? Mesmo existindo tecnologias digitais, será que as pessoas sabem utilizá-las, para conseguirem gerar conhecimento?
- Como aumentar a motivação de estudantes habituados a regimes mais tradicionais? Existem estudantes e professores muito presos a modelos tradicionais de ensino baseados em metodologias expositivas e que continuam a ter dificuldade na autonomia e na promoção de uma aprendizagem baseada no estudante.

Como podemos ajudar os estudantes a serem mais autônomos, de forma a que construam os seus próprios conhecimentos?

- Como avaliar as aprendizagens? Ainda que possamos continuar a referir que mais importante do que a avaliação é a aprendizagem, por si mesma, é com a avaliação que sabemos a progressão do estudante, se ele atinge os objetivos de aprendizagem, se tem dúvidas e onde as tem. Então, como podemos avaliar as aprendizagens sem, todavia, causar ansiedade nos estudantes?

Estas são apenas algumas das questões que continuam a existir e para as quais é necessário procurarmos respostas, pelo que a investigação na área da educação e da comunicação é essencial, para nos permitir melhorar as práticas.

O presente capítulo pretende reforçar a importância das tecnologias digitais e do Desenho Universal para a Aprendizagem para o desenvolvimento de um ciclo de estudos, no presente caso, o Mestrado em Comunicação Acessível do Politécnico de Leiria.

O PAPEL DA TECNOLOGIA NO ACESSO À EDUCAÇÃO

Manovich (2001) sugere cinco grandes princípios dos novos media, os quais continuam a ter um papel crucial na compreensão de toda a comunicação e interação baseada em tecnologias digitais. O primeiro princípio, prende-se com a representação numérica que assenta no pressuposto que todos os objetos criados a partir de computadores ou de outros dispositivos similares são compostos por código binário. Desta forma, considerando a sua natureza quantificável, são descritos matematicamente, sendo manipuláveis por algoritmos. Segue-se a modularidade, a qual Manovich (2001, p. 30) chama de

“*fractal structure of new media*” na medida em que se trata da existência de vários módulos, os quais podem manter a sua identidade, funcionando por si só, ou combinar-se com outros, com a finalidade de formar um objeto maior, mais composto e com diferentes propósitos. Cada módulo pode ter influência no objeto maior, se um falhar, o todo pode sofrer alterações. A automação advém dos princípios anteriores, da representação numérica e da modularidade, na medida em que os algoritmos e os objetos criados permitem a execução de tarefas de forma automática. Esta automação existe em dois níveis: baixo nível, no que se refere a operações com algoritmos simples, como por exemplo a alteração de objetos a partir de modelos (e.g. modelos de *layout* do *powerpoint*); alto nível, quando requer operações em que o computador deve “entender” a informação, como por exemplo a inteligência artificial (e.g. assistentes virtuais como a Siri).

A variabilidade, que se relaciona muito com a modularidade, permite que os objetos possam ter diferentes versões, as quais não são fixas, variam consoante as necessidades e os objetivos. Desta forma, a informação pode transformar-se sucessivamente, dependendo das atualizações que possam existir. Finalmente a transcodificação, que permite a transformação dos dados computacionais, traduzindo-os para diferentes formatos, como por exemplo de texto para áudio. Este princípio assenta em duas grandes camadas que se influenciam mutuamente, a camada computacional e a camada cultural. Desta forma, os media e a cultura estão, constantemente, a ser transformados pelas lógicas computacionais.

Estes princípios possibilitam a compreensão de como se processam as tecnologias digitais, as quais vieram a facilitar a comunicação e interação a distância, permitindo o acesso à aprendizagem de forma rápida e simples pela diversidade de pessoas. Assim, as tecnologias digitais, podem contribuir para a redução da desigualdade, na educação, e potenciar a inclusão social (GUIMARÃES; SOUSA; LIMA, 2019), independentemente das características específicas de cada pessoa. Neste

sentido, cada vez mais, as instituições de ensino superior têm vindo a ser procuradas por pessoas com perfis diferenciados (BOOTHE *et al.*, 2018), tais como trabalhadores-estudantes, com dificuldade em equilibrar a vida profissional com a vida académica (GUIMARÃES; SOUSA; LIMA, 2019); estudantes adultos que regressam ao mundo académico (ROGERS-SHAW; CARR-CHELLMAN; CHOI, 2018); estudantes com deficiência ou alguma doença (BOOTHE *et al.*, 2018, BOOTHE; LOHMANN; OWINY, 2020 e PONOMAREVA; UGNICH, 2018); entre outros.

O fato da educação a distância permitir uma maior autonomia, assim como uma melhor gestão do tempo, contribui para a escolha desta modalidade de ensino, por parte de vários estudantes, na medida em que possibilita o equilíbrio entre a vida académica, profissional e familiar (BRITTO *et al.*, 2016). Assim, os princípios que em 2001 eram vistos como pilares para a compreensão dos novos media, nos dias de hoje continuam a ser uma base fundamental das tecnologias digitais que suportam vários produtos e serviços, dos quais se destaca, neste capítulo, a educação a distância que permite que qualquer estudante, esteja onde estiver e seja qual for o seu perfil, tenha a possibilidade de estudar. Como tal, as ferramentas disponibilizadas pelas tecnologias digitais potenciam o acesso à educação, melhorando a qualidade da perceção da informação, o que reduz barreiras que possam ser sentidas por pessoas com alguma limitação em ambientes presenciais (PONOMAREVA; UGNICH, 2018).

DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM

Conforme mencionado anteriormente, os desafios para a educação chegar a todos os estudantes de forma profícua são imensos, é necessário procuramos o melhor caminho para atender à diversidade de pessoas, às suas características pessoais e, também, às suas necessidades e interesses.

Em 1984, um grupo de investigadores com um sonho comum, pretendeu responder à questão, Como pode a tecnologia ajudar estudantes com necessidades específicas a aprender? e, desde então, este grupo tem vindo a investigar nesta área, tendo dado origem ao *Center for Applied Special Technology* (CAST) ou Centro para Tecnologia Especial Aplicada.

Este Centro, CAST, criou orientações que oferecem sugestões de estratégias que podem ser aplicadas em diferentes disciplinas, com o objetivo de assegurar que todos os estudantes tenham a mesma oportunidade de participar, de forma significativa, nos processos de ensino-aprendizagem.

Ainda que estas orientações evoluam e se adaptem a diferentes contextos, consoante a diversidade de estudantes, a sua essência mantém-se ao redor de três grandes princípios:

- *Engagement* – que representa o **porquê** da aprendizagem;
- Representação – que representa o **quê** da aprendizagem;
- Ação e expressão – que representam o **como** da aprendizagem.

Tabela 1 – Princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem.

	Engagement (o porquê da aprendizagem)	Representação (o quê da aprendizagem)	Ação e Expressão (o como da aprendizagem)
Acesso	Oferecer opções para Recrutar o interesse	Oferecer opções para Perceção	Oferecer opções para Ação física
Construção	Oferecer opções para Manter o esforço e a persistência	Oferecer opções para Linguagem e símbolos	Oferecer opções para Expressão e Comunicação
Internalização	Oferecer opções para Autorregulação	Oferecer opções para Compreensão	Oferecer opções para Funções executivas

Fonte: adaptado de *Center for Applied Special Technology*, 2018.

A tabela 1 apresenta os princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem, que de acordo com o *Center for Applied Special Technology* (2018) e sintetizado pelos autores Freire, Mangas, Costa e Costa (2021) que assentam nos seguintes conceitos.

Engagement – o porquê da aprendizagem – trabalha com uma área mais afetiva que se relaciona com os diferentes interesses que as pessoas possam ter. Como não existe uma fórmula mágica que atenda a todos, é necessário oferecer múltiplas opções de: **a) potencializar o interesse**, desencadeando o entusiasmo e curiosidade pela aprendizagem, otimizando a autonomia e poder de escolha, assim como a relevância dos conteúdos e o seu valor, minimizando distrações; **b) manter o esforço e a persistência**, através de desafios bem determinados e focados, da importância da definição de metas e de objetivos, da variação de recursos que permitam otimizar os desafios, fomentar a colaboração, a partilha e o espírito de comunidade e do aumento do *feedback* prestado aos estudantes; **c) autorregulação**, considerando a importância de se aproveitar a motivação na aprendizagem e de se promover expectativas e crenças que a possam otimizar, assim como facilitar o desenvolvimento de estratégias pessoais que permitam enfrentar problemas ou dificuldades que possam surgir e potencializar a capacidade de autoavaliação e reflexão.

Representação – o quê da aprendizagem – considerando que cada pessoa é única e tem o seu próprio perfil de aprendizagem, é importante que cada estudante perceba e compreenda a informação, para que possa relacionar os diferentes conceitos. Desta forma, é necessário disponibilizar múltiplas opções para apresentar os conteúdos, nomeadamente ao nível da: **a) percepção**, que permite uma interação flexível com o conteúdo que não depende de um só sentido (e.g. visão, audição, tato), sendo, então, importante disponibilizar formas alternativas de acesso à informação; **b) linguagem e símbolos**, na medida em que a comunicação deve possibilitar um entendimento

entre todos, pelo que é necessário clarificar o vocabulário e símbolos, assim como a sintaxe e estrutura de textos, promovendo a compreensão entre idiomas e, sempre que possível, a ilustração através de diferentes meios; **c) compreensão**, uma vez que a construção de significados deve gerar novos conhecimentos, sendo importante ativar os prévios, destacar padrões, características, ideias e relações, de forma a orientar o processamento da informação e maximizar a transferência de conhecimento e a generalização.

Ação e Expressão – o como da aprendizagem – a capacidade de interagir com o ambiente para expressar o conhecimento, as ideias, as experiências, etc. requer estratégias, prática e organização, o que varia de estudante para estudante. Desta forma, é importante ter múltiplas opções para a ação e expressão, ao nível: **a) da ação física**, o que permite a interação com os materiais e ferramentas acessíveis, podendo passar pela variedade de formas de resposta e de navegação pelos conteúdos, assim como pela otimização de acesso às ferramentas e tecnologias de apoio; **b) da expressão e comunicação**, que se relaciona com a utilização de ferramentas de composição e partilha de ideias, com o intuito de alcançar os objetivos de aprendizagem, podendo ser através de vários meios de comunicação; **c) das funções executivas**, que se relacionam com o desenvolvimento de estratégias e mecanismos para o máximo aproveitamento da aprendizagem, pelo que é crucial orientar para que definam objetivos de aprendizagem apropriados, acompanhar a planificação e desenvolvimento de estratégias de aprendizagem e facilitar a gestão de informação e de recursos, aumentando a capacidade de monitorização do progresso académico.

Apesar da análise vertical destes conceitos apresentados na tabela 1, podemos, também, explorá-los horizontalmente, uma vez que representam uma aprendizagem gradual e significativa.

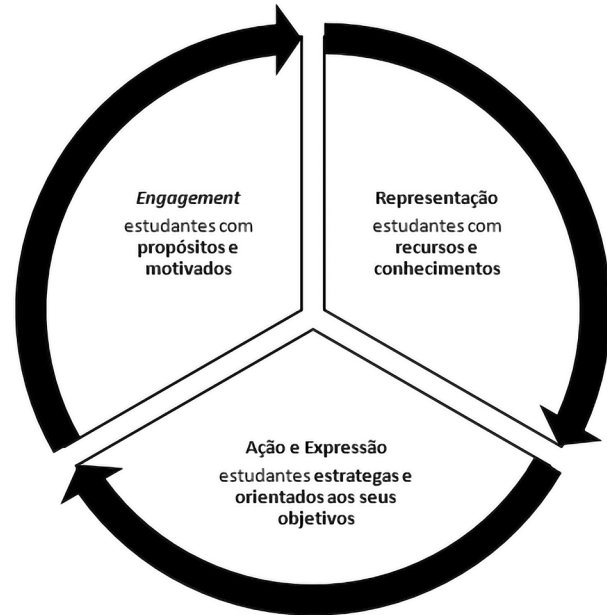
Para que se potencie um bom **acesso** do estudante a algo que lhe é externo, é importante recrutar o seu interesse, de forma a atraí-lo para o conteúdo a ser apre(e)ndido (**engagement**); então, é necessário que o tema seja perceptível através de diferentes modalidades (**representação**); sendo, também, crucial que os estudantes tenham oportunidade de interagir com os recursos educativos e com o meio ambiente (**ação e expressão**).

A **construção** assenta na criação de conhecimentos, uma vez que o estudante está motivado, é necessário manter o seu interesse, o seu esforço e concentração (**engagement**); é importante clarificar a linguagem oral, escrita, os símbolos, etc. (**representação**); é, também, fundamental disponibilizar vários meios de comunicação entre todos, de divulgação do conhecimento, etc. (**ação e expressão**).

Internalização é a fase que mais se espera que o estudante atinja, uma vez que já internaliza o processo de aprendizagem, não sendo esta uma matéria externa, mas sim algo dentro dele mesmo. Nesta altura, o estudante já tem capacidade de autorregular-se (**engagement**); de compreender e construir novos conhecimentos (**representação**); e de executar funções como estabelecer objetivos a longo prazo, planificar estratégias para os alcançar, controlar o seu progresso e alterar estratégias de acordo com o necessário (**ação e expressão**).

O objetivo destes diferentes níveis é permitir que todos os estudantes aprendam, independentemente das suas características específicas, para que todos possam ter um propósito e motivação, ter recursos e conhecimentos e ser estrategas e orientados face aos seus objetivos (Figura 1).

Figura 1 – Objetivos que se pretende que os estudantes alcancem.



Fonte: adaptado de Freire, Mangas, Costa e Costa (2021, p.387).

COMUNICAÇÃO ACESSÍVEL: UM CAMINHO

Em Portugal, ainda são poucos os percursos formativos de nível superior que focam as áreas disciplinares relacionadas com a inclusão e a acessibilidade e os que existem estão maioritariamente associados às ciências da educação e às ciências sociais. Sendo a comunicação uma competência intrínseca do ser humano e que decorre em todas as atividades da vida diária, seja ao nível académico, profissional ou pessoal, é essencial torná-la acessível à diversidade de públicos (FREIRE; MANGAS, 2017). Neste sentido, é urgente o desenvolvimento de formações direcionadas a profissionais das mais

diversas áreas, no que diz respeito à acessibilidade, com vista a potenciar a inclusão de todas as pessoas, independentemente das suas características pessoais, nos mais variados locais.

O Mestrado em Comunicação Acessível surge no Politécnico de Leiria em 2013, com o intuito de formar especialistas que atuem enquanto mediadores de comunicação, atendendo à diversidade de públicos e às especificidades do contexto, através do uso de estratégias e técnicas de oferta e receção de informação acessível, de forma a criar soluções de comunicação inclusivas.

Este ciclo de estudos possibilita realizar a especialização em Comunicação Acessível durante um ano, com 60 *European Credit Transfer and Accumulation System* (ECTS) ou o Mestrado, durante dois anos, com 120 ECTS. O primeiro semestre do curso pretende construir as bases teóricas dos estudantes, enquanto o segundo semestre permite-lhes aplicarem algumas teorias em contextos práticos. O segundo ano, para quem deseja seguir para mestrado, é um ano de investigação e intervenção na comunidade.

Graças às tecnologias digitais, o Mestrado em Comunicação Acessível funciona numa modalidade semipresencial, com sessões *online* síncronas e assíncronas, ao longo dos dois primeiros semestres, e com sessões presenciais, que decorrerão no final do primeiro ano, concentradas em duas semanas, para experimentação de equipamento específico, e por altura da apresentação e defesa da dissertação.

Desta forma, é possível oferecer formação qualificada na área da acessibilidade e da inclusão a estudantes de todo o mundo, que podem gerir o seu espaço e tempo para a aprendizagem. Assim, esta formação tem sido procurada por pessoas não só de Portugal, mas, também, de outros países, tais como o Brasil, Cabo Verde, Alemanha, Luxemburgo e República Dominicana. Considerando que a comunicação está implícita em todos nós, somos procurados por pessoas cujas

quais têm resultado diferentes soluções de acessibilidade; experimentação de técnicas; visitas de estudo a locais acessíveis à diversidade de públicos; eventos dirigidos à comunidade regional e à comunidade científica; *workshops* diversos; e livros com o resultado de investigações desenvolvidas ao longo do curso.

É importante destacar que este mestrado tem sido resultado de investigação-ação, na medida em que todos os semestres é solicitado aos estudantes que, de forma anónima, identifiquem os pontos positivos, para prosseguirmos com o bom trabalho; os pontos menos positivos, para melhorarmos práticas; e sugestões de melhoria, para vermos qual a viabilidade de introduzir novas estratégias e técnicas que possam otimizar a comunicação e a aprendizagem. Pelo que ao longo dos anos, as práticas têm vindo a evoluir, consoante a análise de conteúdo feita aos inquéritos dos estudantes.

REFLEXÕES FINAIS

Ao longo dos anos temos tido vários estudantes com diferentes perfis que investigam para procurar as melhores soluções possíveis para aplicar a pessoas com outros perfis e que se encontram em determinados contextos. Para que tal seja possível, as tecnologias digitais têm sido excelentes aliadas, considerando os princípios que as caracterizam e possibilitando que estudantes de locais diversos possam frequentar este ciclo de estudos nos horários que mais lhe convém.

De forma a motivarmos os estudantes, temos utilizado algumas estratégias de *engagement*, não só para recrutar o interesse dos estudantes, mas para manter o seu esforço e persistência e para promover a sua autorregulação. Considerando, a diversidade funcional dos estudantes, já muitas estratégias e recursos foram adaptados com vista a oferecermos múltiplas opções de representação que per-

mitam a percepção e descodificação da informação, para que exista compreensão da mensagem. Assim, e considerando as diferentes características dos estudantes, sempre que necessário, procede-se à adequação da forma como estes podem expressar os seus conhecimentos, rentabilizando, o máximo possível, as suas competências para o enriquecimento do conhecimento.

Desta forma, não só as Tecnologias Digitais, mas o Desenho Universal para a Aprendizagem têm vindo a contribuir positivamente para o desenvolvimento do Mestrado em Comunicação Acessível em diferentes países e com estudantes com características diversificadas.

REFERÊNCIAS

BOOTHE, K. A. *et al.* Applying the principles of Universal Design for Learning in the college classroom. *Journal of Special Education Apprenticeship*, 7(3), 1–13, 2018.

BOOTHE, K. A.; LOHMANN, M. J.; OWINY, R. Enhancing Student Learning in the Online Instructional Environment Through the Use of Universal Design for Learning. *Networks: An Online Journal for Teacher Research*, 22(1), 1–24, 2020. DOI:10.4148/2470-6353.1310.

BRITTO, L. *et al.* Motivos da Escolha da Educação a Distância: o aluno como consumidor. *RAIMED - Revista de Administração IMED*, 6(2), 2016. DOI:10.18256/2237-7956/raimed.v6n2p206-220.

TIMELINE of Innovation. Center for Applied Special Technology, c2021. Disponível em: <http://www.cast.org/about/timeline.html#.XoxUdoh5s2w>. Acesso em: 28. setembro. 2021.

FREIRE, C. *et al.* The Potential of Distance Education for the Inclusion of Students in Higher Education. *In: MOURA, A. S.; REIS, P.; CORDEIRO, M. N.D. S. (Org.) Handbook of Research on Determining the Reliability of Online Assessment and Distance Learning*. Hershey, PA: IGI Global, 2021.

FREIRE, C.; MANGAS, C. Percursos formativos para a inclusão: área da comunicação. *In: FREIRE, C. S.; MANGAS, C.; SOUSA, C. (Org.) Livro de atas da 4ª Conferência Internacional para a Inclusão 2016* (p. 357-358). Instituto Politécnico de Leiria, ESECS, iACT, 2017.

GUIMARÃES, I.; SOUSA, M.; LIMA, I. Educação à distância como ferramenta de inclusão social e digital: um estudo de caso com alunos da UFPBVIRTUAL. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, 24(56), 1-19, 2019. DOI:10.5007/1518-2924.2019.e58846.

MANOVICH, L. The language of new media. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 2001.

PONOMAREVA, S.; UGNICH, E. E-learning Opportunities and Limitations in Inclusive Higher Education. *In: CINDORI, S.; LAROUK, O.; MALUSHKO, E. YU.; REBRINA, L.N.; SHAMNE, N.L. (Eds.), The International Scientific and Practical Conference* (p. 1-4). EDP Sciences, 2018. DOI: 10.1051/shs-conf/20185001138.

ROGERS-SHAW, C.; CARR-CHELLMAN, D. J.; CHOI, J. Universal Design for Learning: Guidelines for Accessible Online Instruction. *Adult Learning. SAGE Journals*, v. 29, n. 1, p. 20–30, 2018. DOI: 10.1177/1045159517735530.

UNIVERSAL Design for Learning Guidelines version 2.2. Center for Applied Special Technology, 2018). Disponível em: <http://udlguidelines.cast.org>. Acesso em: 28. setembro. 2021.