Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Orientações para a co-criação de conteúdo ludificado em contextos formais e não formais e princípios dos processos de aprendizagem ludificada no trabalho com jovens

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

ÍNDICE

INTRODUÇÃO 3

PARTE I. ORIENTAÇÕES PARA A CO-CRIAÇÃO DE CONTEÚDO LUDIFICADO COM PARTICIPANTES EM CONTEXTOS FORMAIS E NÃO FORMAIS 5

1.1. Quadro teórico da co-criação no processo de aprendizagem 5

1.2. Como aplicar a co-criação no trabalho com jovens? 9

1.3. Como aplicar a co-criação na aprendizagem ludificada? 15

1.4. Princípios da concepção centrada na pessoa 21

1.5. Benefícios principais da concepção centrada na pessoa 27

PARTE II. PRINCÍPIOS DA LUDIFICAÇÃO DOS PROCESSOS DE APRENDIZAGEM NO TRABALHO COM JOVENS 30

2.1. Diversão, jogo, ludificação 30

2.2. Quadro teórico – a necessidade de ludificação no processo de aprendizagem 39

2.3. Princípios da ludificação dos processos de aprendizagem no trabalho com jovens 48

2.4. Como criar jogos no processo de aprendizagem? (Ferramentas e métodos de ludificação) 57

2.4.a. Por onde começar? 57

2.4.b. Ferramentas de ludificação do processo de aprendizagem 59

2.4.c. Ludificação relevante do processo de aprendizagem 71

2.5. Como escolher os jogos no processo de formação? 75

2.5.1. Etapas a cumprir para utilizar a ludificação no processo de aprendizagem 80

2.6. Como avaliar o impacto dos jogos, da aprendizagem baseada em jogos e da ludificação na construção de competências e nos resultados da aprendizagem? 84

Conclusões 92

Referências bibliográficas 94

Recursos adicionais 109

INTRODUÇÃO

Acerca do projecto:

O gamED (Ludificação para o Desenvolvimento de Competências Essenciais no Trabalho com Jovens) é um projecto de parceria estratégica de 24 meses desenvolvido pela Fundação Romanian Angel Appeal em parceria com cinco parceiros de três países europeus: World University Services of the Mediterranean e a Blue Room Innovation de Espanha, o Instituto Politécnico de Setúbal e a Produções Fixe de Portugal e a Universitatea "Vasile Alecsandri", Bacău, da Roménia (Ludificação para o Desenvolvimento de Competências Essenciais no Trabalho com Jovens (gamED) – Learning Hub (raa.ro).

Os seis parceiros propõem uma complexa intervenção de vários níveis através de um projecto destinado a desenvolver a capacidade dos profissionais que trabalham com jovens em contextos de educação formal e não formal, de modo a melhorar a qualidade dos programas de desenvolvimento de competências essenciais que conduzam a uma vida bem-sucedida e, ao mesmo tempo, incutir nos jovens valores fundamentais como a equidade, a justiça social, a não discriminação e o envolvimento na vida da comunidade. Tudo isto mediante a aquisição de competências essenciais de ludificação e concepção de jogos que ajudarão esses profissionais a elaborar e executar programas curriculares inovadores.

Está disponível um pacote completo de ludificação e aprendizagem ludificada, pronto a ser utilizado com e /ou em jovens dos 14 aos 24 anos provenientes de diferentes meios socioeconómicos e com outras especificidades, numa vasta série de contextos:

- Conteúdos de Aprendizagem Ludificada (CAL) sobre Competências Essenciais – com 10 competências essenciais ludificadas relevantes
- Jogo de Tabuleiro gamED – uma jornada educacional baseada nas mesmas 10 competências essenciais
- Orientações sobre como co-criar conteúdos ludificados juntamente com participantes em contextos formais e não formais – uma ferramenta para incentivar aqueles que trabalham com jovens a envolverem os beneficiários no planeamento dos processos de aprendizagem e ensiná-los a utilizar a ludificação em programas de desenvolvimento de competências
- Três módulos de aprendizagem electrónica (tutoriais) de ludificação de processos de aprendizagem e de utilização de jogos de tabuleiro no trabalho com jovens a nível comunitário: em ONG e outros contextos comunitários, em escolas e liceus e em universidades

Acerca do presente manual:

Enquanto realizações do projecto, as orientações para a co-criação de conteúdo ludificado em contextos formais e não formais e os princípios dos processos de aprendizagem ludificada no trabalho com jovens resultam do trabalho de investigação levado a cabo pela equipa do projecto.

Estruturalmente, o presente manual consiste em duas partes principais: uma abordagem teórica à co-criação de conteúdo ludificado com participantes em contextos formais

e não formais e uma abordagem prática e ilustrativa à ludificação do processo de aprendizagem no trabalho com jovens.

A estrutura de cada subcapítulo foi pensada para incluir um quadro teórico introdutório do conceito tratado, uma secção baseada numa aplicação com exemplos de como utilizar o(s) conceito(s) respectivo(s) na construção de conteúdo de aprendizagem e na concepção de processos de aprendizagem no trabalho com jovens, e uma secção final com tarefas.

Em termos de conteúdo, o manual aborda e ilustra vários aspectos relacionados com o recurso à ludificação no trabalho com jovens para construir competências essenciais: os benefícios da utilização da co-criação e da ludificação no processo de aprendizagem; como aplicar a co-criação na aprendizagem ludificada; os benefícios da concepção centrada na pessoa como abordagem de resolução de problemas baseada na empatia; os princípios da ludificação do processo de aprendizagem, como seleccionar e construir jogos no processo de aprendizagem com base nos objectivos da última.

O manual interessa a educadores de jovens e jovens aprendentes, bem como a professores e formadores que trabalhem com diferentes grupos etários de aprendentes.

PARTE I. ORIENTAÇÕES PARA A CO-CRIAÇÃO DE CONTEÚDO LUDIFICADO COM PARTICIPANTES EM CONTEXTOS FORMAIS E NÃO FORMAIS

1.1. Quadro teórico da co-criação no processo de aprendizagem

Base teórica

A *co-criação* é um conceito de fronteira com diversas ramificações e aplicações interdisciplinares ainda insuficientemente explorado (Kaminskienė *et al.*, 2020) e, de uma perspectiva geral, é situável ao nível do paradigma (Ramaswamy e Ozcan, 2014). Enquanto *paradigma*, a co-criação implica uma reformulação radical da forma de conceber, realizar e avaliar a produção de novos valores, que passa da abordagem da dinâmica individual para a abordagem da dinâmica de grupo, do clássico para o interactivo, colaborativo e experiencial, do monodisciplinar para o inter- e transdisciplinar, do horizontal ou vertical para o combinado. Deste ponto de vista, pode ser utilizada em qualquer domínio de actividade, da economia à cultura, da educação à política ou à administração. Enquanto *processo*, a co-criação define uma forma de colaboração entre pessoas vindas de diferentes meios para criar um produto ou serviço em seu benefício comum (Kaminskienė *et al.*, 2020). Cook-Sather *et al*. (2014) apresentam um resumo do termo co-criação, que implica uma actividade colaborativa, um processo bidireccional no qual todos os participantes têm a oportunidade de contribuir em pé de igualdade, mas não necessariamente da mesma forma, para a realização da tarefa.

No processo de aprendizagem, a co-criação apresenta-se como um tipo de co-criação com aplicabilidade no domínio educativo e tratado de forma sistemática na literatura desde a década de 2000, em especial nos estudos de Bovill *et al*. Está intimamente relacionada com e materializa a perspectiva da *aprendizagem centrada no beneficiário*. Exprime a realidade de os parceiros envolvidos nesta actividade (jovens, docentes, gestores, administradores) colaborarem entre si para, em conjunto, se empenharem na "co-criação no currículo" e na "co-criação do currículo" (Bovill *et al.*, 2016, p. 9). Manifesta-se "como uma nova ideia pedagógica que enfatiza a capacitação do aprendente" (Bovill, 2020b). Os estudos levados a cabo nos últimos cinco anos(Bovill, 2020b; Bovill *et al*., 2016) referem que podemos colocar o processo de co-criação algures entre o envolvimento dos estudantes e a parceria, sugerindo uma colaboração frutuosa entre jovens e professores na qual os primeiros se tornam mais activos e trabalham com os professores para construir a compreensão do conteúdo e da utilização dos recursos. Na prática, a relação entre jovens e professores aprofunda-se, sendo o processo educativo entendido como uma empresa conjunta com e não para os jovens (Bovill, 2020b; Cook-Sather *et al*., 2014). A co-criação na aprendizagem exemplifica como, neste século XXI, a pedagogia caminha cada vez mais para uma *pedagogia aberta* (Bates, 2019), na qual o aprendente assume muito mais do que uma posição de beneficiário ou consumidor da aprendizagem, tornando-se o parceiro do professor e o criador da sua própria transformação (Bates, 2019; Kaminskienė *et al.*, 2020).

Os atributos da co-criação na aprendizagem (Katz, 2021; Kaminskienė *et al.*, 2020; Bovill, 2020b, Bovill *et al*., 2016) estão em plena sintonia com os oito atributos da pedagogia

aberta (ver figura 1, Hegarty, 2015, *apud* Bates, 2019):

1) *Processo colaborativo* (Katz, 2021; Könings *et al*., 2021) – todos os envolvidos na aprendizagem trabalham e criam juntos, independentemente da sua posição (professor, estudante), idade ou nível de preparação (jovens pouco preparados, jovens muito preparados). Existem três processos que conduzem e sustentam o esforço: comunicação, negociação e investigação. Em regra, é mais frequente sob a forma de co-criação no currículo, ao nível das práticas pedagógicas, e visa uma forma mais elevada de participação, empenho e activismo por parte dos jovens;

2) *Resultado colaborativo* – o resultado do processo não é o produto de ninguém em particular, mas de todos (jovens, professores-investigadores, em equipas mistas (jovens, professores, investigadores) ou homogéneas (equipas de estudantes, equipas de professores, equipas de investigadores). Nas equipas mistas, o resultado ocorre, normalmente, ao nível da co-criação curricular, ao passo que, nas equipas homogéneas (de professores ou investigadores), o resultado pode ser a co-criação curricular. Estas combinações não impedem que as equipas mistas (jovens, professores, investigadores, pessoal, ou professores, investigadores) se mostrem também produtivas na co-criação curricular, em especial com jovens mais velhos ou em contextos académicos. O resultado pode consistir em novos currículos, novos conhecimentos, modelos, demonstrações, métodos, apresentações, projectos e acções;

3) *Interacção transformativa e posição do professor* – Do ponto de vista relacional, o professor pode ocupar uma de três posições: 1. sábio no estrado; 2. guia do processo de aprendizagem; 3. mediador no meio. Embora o professor assuma, tradicionalmente, a posição do sábio no estrado, a perspectiva da co-criação altera esta posição. A dificuldade reside em passar do enfoque no professor para o enfoque no aprendente, onde o centro é equidistante dos dois parceiros e estes se tornam co-criadores do processo de aprendizagem no fim da actividade;

4) *Acção do aprendente* – A posição, os direitos e as responsabilidades do aprendente no processo de aprendizagem alteram-se de forma fundamental. Pegando no resumo de Kaminskienė *et al*. (2020), o aprendente passa a ser: agente de mudança; parceiro activo; produtor e co-criador do próprio processo de aprendizagem; avaliador das próprias experiências de aprendizagem; participante no processo de decisão; co-investigador; co-conceptor pedagógico;

5) *Novo espaço de aprendizagem* – Este é designado por terceiro espaço. Nele se encontram os participantes na aprendizagem, que trazem com eles diferentes experiências e domínios do conhecimento. Pode ser um espaço físico, virtual ou imaginário, no qual nenhum dos participantes tem prioridade em termos de conhecimento, que estimula o seu envolvimento no processo e que assegura, através do recurso à conversação heurística, a co-criação de novos conhecimentos. Na co-criação, o ambiente de aprendizagem é transformado e enriquecido pelas experiências de vida dos participantes (Katz, 2021);

6) *Autoria própria* – É definida como "uma orientação na construção e avaliação do conhecimento baseada no equilíbrio entre a compreensão da natureza contextual do conhecimento e os objectivos, crenças e valores interpessoais" (Baxter, 1999, p. 32). Isto é especialmente importante na co-criação curricular, na qual, na parceria entre jovens, professores e pessoal académico, cada participante respeita o contributo dos outros e todos

aprendem com todos. Os efeitos desta forma de trabalhar incluem o desenvolvimento cognitivo, interpessoal e intrapessoal, o pensamento crítico e a capacidade de aplicar a teoria à prática;

7) *Comunidade de aprendizagem e parceria na aprendizagem* – O enfoque passa do aprendente para os aprendentes, que formam uma comunidade que aprende em conjunto (Bovill, 2020b). Resultados da aprendizagem partilhada: maior envolvimento dos estudantes; desenvolvimento da empatia dos estudantes para com os professores; os jovens sentem-se respeitados; percepção da aprendizagem como mais autêntica e pertinente; impacto significativo no sentimento de pertença à comunidade de aprendizagem;

8) *Práticas metacognitivas* – A co-criação de aprendizagem contribui para a consciencialização tanto do conteúdo como do processo da aprendizagem. Basicamente, os aprendentes acompanham e analisam os seus trabalhos e resultados juntamente com os outros, pelo que "não raro, a co-criação educativa passa por práticas metacognitivas colaborativas" (Kaminskienė *et al*., 2020, p. 343);

9) *Co-criação de valor* – A co-criação expande o conhecimento incentivando os participantes (professores e jovens) a avaliarem conjuntamente os conhecimentos e experiências anteriores de uma nova perspectiva. Tem efeitos positivos ao nível da responsabilidade partilhada, aumenta o respeito, a confiança e a satisfação e desenvolvimento pessoais, e estimula o desenvolvimento da liderança, a comunicação o trabalho de equipa.

Algumas conclusões

- No processo de aprendizagem, a co-criação NÃO diminui nem exclui a especialização do professor, mas requer competências superiores de negociação e facilitação da aprendizagem;

- No processo de aprendizagem, a co-criação NÃO é fácil de organizar e realizar, deparando com muitas rotinas, preconceitos e abordagens clássicas do ensino;

- No processo de aprendizagem, a co-criação produz muitos efeitos positivos, mas não é uma panaceia universal ou solução milagrosa para as dificuldades da educação actual.

CAIXA INFORMATIVA

1. A co-criação na aprendizagem não é possível sem uma pedagogia relacional (Bovill, 2020a);

2. Os aprendentes querem esta participação e colaboração e consideram que abordagem da co-criação à aprendizagem é valiosa porque: aprendem melhor explicando os conhecimentos a outros pares; envolvem-se mais na aprendizagem; adquirem mais confiança ao observar que outros pares sentem dificuldades de aprendizagem semelhantes e pensam que podem superá-las em conjunto; os professores têm uma percepção muito melhor da forma como os jovens aprendem e dos seus problemas específicos; os jovens sentem-se estimulados e capacitados ao criarem o currículo ou aspectos do mesmo; os jovens entendem muito melhor a abordagem didáctica e os objectivos

Figura 1. Atributos da pedagogia aberta (Hegarty, 2015, *apud* Bates, 2019)

definidos pelos professores; o processo é divertido e pode ser aprazível (Bovill, 2020a); 3. Embora os aprendentes sejam interactivos na aprendizagem com co-criação, a aprendizagem interactiva não é sinónimo de co-criação na aprendizagem (Bovill, 2020b); 4. Benefícios da co-criação na aprendizagem: Melhoria do ambiente psicossocial da aprendizagem; estímulo da motivação dos estudantes; estímulo das componentes metacognitivas; melhoria do ensino e da aprendizagem; melhoria da qualidade da concepção educacional (Koenings *et al*, 2021).	 Fonte: dd401711bb277d554ed1132dfbf1552e.png (536×393) (pinimg.com)

Aplicação/exemplo:

1. Um grupo de jovens pode ser convidado a co-criar o programa curricular de um curso escolhido pelos estudantes. O professor fornece-lhes o tema e as competências genéricas a exercitar de acordo com a ficha temática. Os jovens, juntamente com o professor, co-criam o conteúdo, as estratégias de ensino e os aspectos do processo de avaliação.

2. Bovill (2020b) exemplifica uma forma de co-criar o processo de avaliação. Os jovens apresentam os seus trabalhos concluídos. Cada estudante auto-avalia a sua apresentação e, por sua vez, o professor avalia cada uma das apresentações. É atribuída uma nota preliminar ao conteúdo e à apresentação do trabalho, e cada estudante é objecto dos comentários reflexivos dos colegas e do professor. Depois, o professor fala individualmente com cada estudante. A apresentação é debatida e as anotações reflectivas servem de opinião e base para a atribuição da nota final, baseada na avaliação colectiva pelos pares.

Tenha presente:	***Reflexão (exercícios)***
1. O interesse pela co-criação na aprendizagem aumentou significativamente desde 2000; 2. A co-criação na aprendizagem faz com que os jovens e os professores possam colaborar e colaborem efectivamente através da co-criação de currículos ou elementos curriculares, criando elementos curriculares e/ou outras abordagens pedagógicas (Bovill,	1. Justifique a importância da co-criação na aprendizagem para o processo de desenvolvimento da personalidade humana; 2. Exponha um exemplo de co-criação na aprendizagem no seu domínio de actividade.

2020a); 3. A co-criação na aprendizagem transmite a ideia de capacitar os aprendentes a um nível superior aos das perspectivas pedagógicas tradicionais (Bovill, 2020b).	

1.2. Como aplicar a co-criação no trabalho com jovens?

Base teórica

A co-criação constitui, intrinsecamente, uma abordagem bastante adequada e necessária para trabalhar com jovens e adultos, em termos quer das suas características psicológicas (determinado nível de autoconsciência, identificação da motivação, capacidade para estabelecer objectivos e encontrar formas de os realizar) quer da complexidade dos produtos resultantes, desde os mais simples (ideação: soluções, histórias (Vettrano *et al.*, 2017), cartazes) até ao nível mais elevado (currículo, elaboração de um projecto (2019), representação teatral (Vettrainno *et al.*, 2017), um guia, um livro), ou desde produtos (representação, livro, solução, parceria (Belechew e Taft, 2021) a processos (colaboração (Belechew e Taft, 2021), ou metacognição (Kaminskienė *et al.*, 2020). Existem análises (Mistry, 2017) que mostram que, em muitos casos, os jovens não são incluídos nas consultas realizadas nas organizações de que são membros e/ou em que estão envolvidos (e isto acontece desde as escolas onde estudam até às empresas onde trabalham). Esquece-se, ignora-se ou desconhece-se a importância das suas opiniões, bem como a quantidade de elementos úteis, inovadores, necessários, realistas e visionárias que os jovens podem trazer consigo quando participam no processo. Esta necessidade é muito propalada mas, sem uma acção concertada e uma verdadeira colaboração, torna-se deveras difícil avançar nesta direcção (Ervin, 2021).

Realizar a co-criação no trabalho com jovens implica prestar atenção para garantir e valorizar os atributos da co-criação no processo de aprendizagem a um nível superior (Katz, 2021; Kaminskienė *et al.*, 2020; Bovill, 2020b; Bovill *et al.*..., 2016), que estão em plena sintonia com os oito atributos da pedagogia aberta (Hegarty, 2015, *apud* Bates, 2019; Baxter, 1999): processo colaborativo; resultado colaborativo; interacção transformativa e posição do

professor/mentor/formador/técnico de juventude; acção do aprendente; novo espaço de aprendizagem; autoria própria; comunidade de aprendizagem e parceria na aprendizagem; práticas metacognitivas (conhecimento e compreensão do próprio pensamento); co-criação de valor (na acepção do resumo e análise expostos na subsecção 1.1). Todos eles precisam de ser conhecidos, gerados, praticados e vividos de forma simbiótica e convicta. Se não sentirem que aquilo que fazem os representa, exprime as suas aspirações e satisfaz as suas necessidades próprias, que, de forma particular e representativa, aquilo que fazem são ELES, os participantes na co-criação não se empenharão e o processo não dará frutos. Paradoxalmente, "a apropriação é fundamental" (2014), mesmo que o produto pertença a tudo e a todos. Ou talvez exactamente por isso!

Embora possa ocorrer em contextos formais e não formais, a co-criação pode realizar-se de forma sistemática e ter mais impacto como actividade não formal, independentemente de os jovens em causa frequentarem ainda ou já terem abandonado o ensino formal. Em ambos os casos, a co-criação acrescenta valor à apropriação do contexto formal, com a variedade e diversidade das experiências valorizadas ou vividas, o apoio à progressão e a maior participação dos jovens (2015) nos processos, por exemplo, de decisão e negociação (Dzigurski, S. (ed.), 2017).

A concepção e a aplicação da co-criação no trabalho com jovens exige um percurso organizado baseado na passagem por fases interrelacionadas. As descrições de alguns dos projectos recém-consultados especificamente centrados na co-criação destacam diferentes fases, denominadas e organizadas de forma relativamente semelhante caso a caso, embora com alguns elementos específicos (Ervin, 2021 - cinco fases; projecto GoNano, 2020 - seis fases; Li, 2019 - sete fases). Descontando as diferenças entre elas, o aspecto crucial do processo continua a residir no facto de ser um processo criativo que, no essencial, segue as fases gerais e psicologicamente familiares: documentação, incubação, iluminação, realização do produto, análise. Dado tratar-se de co-criação, todas as fases referidas envolvem parceiros (embora a realização do produto se revele mais importante como processo e através do produto).

Naturalmente, a co-criação implica que os participantes tragam consigo diferentes origens, experiências e perspectivas e sejam iguais na sua diferença (todos têm algo a oferecer) (de diferentes pontos de vista, pelo menos dos acima mencionados, aos quais se podem acrescentar a cultura de origem, a família a que pertencem, a educação que receberam e a forma como esta

contribuiu para o seu desenvolvimento). O desafio está em construir um "entendimento comum" entre os participantes (projecto GoNano, 2020, p. 5), seguindo regras como: todos podem falar, todos têm de exprimir-se, os participantes têm de ser ouvintes activos, têm de respeitar-se mutuamente e enquanto iguais, têm de explorar todas as ideias, por muito loucas que sejam, e não excluí-las; têm, acima de tudo, de valorizar abordagens diferentes.

CAIXA INFORMATIVA

I. De acordo com o projecto GoNano (2020), a aplicação da co-criação no trabalho com jovens passa por seis etapas:

1. *Defina o seu objectivo* – Descreva o problema que quer resolver. Qual a sua motivação e que resultados espera obter?;

2. *Identifique os intervenientes* – Identifique os intervenientes, a sua motivação e o(s) objectivo(s) partilhado(s) que promove(m)a colaboração entre eles;

3. *Inicie o planeamento* – Elabore o seu quadro estratégico e prático;

4. *Organize o evento de co-criação* – Inteire-se das etapas da co-criação: exploração, ideação, prototipagem e reflexão;

5. *Avalie e reflicta sobre o processo* - Prepare um momento de avaliação para si e para os participantes;

6. *Partilhe os resultados* – Importa entender a co-criação como um "processo iterativo"

Imagem 1, fonte: A1-poster-Co-Creation-Toolkit_LESS.pdf (gonano-project.eu)

(p. 4) que permite vários recuos e avanços entre estas fases (por exemplo, a primeira discussão com os participantes pode levar a repensar o objectivo, a divulgação dos resultados pode conduzir ao início de um novo processo de co-criação. Elabore um plano de comunicação, divulgação e exploração.

II. De acordo com Li (2019), a aplicação da co-criação no trabalho com jovens passa por sete etapas:

Etapa 1: Geração de ideias

Etapa 2: Estudo no terreno

Etapa 3: Aperfeiçoamento de projectos e preparação do material

Etapa 4: Prototipagem

Etapa 5: Construção

Etapa 6: Conclusão

Etapa 7: Partilha

Imagem 2, fonte: Youth Adult Co-creation: Let's build our dream youth centre! - MakerBay Foundation

Aplicação/exemplo

Uma equipa composta por seis jovens, três técnicos de juventude, dois encarregados de educação e um representante de uma organização é convidada a criar e conceber em linha um programa de arte com vista à participação da organização de jovens num concurso internacional sobre o tema do género. O representante da organização informa-os sobre as regras do concurso, o prazo de apresentação do projecto e a infra-estrutura necessária (sala, material, computador) e

permanece envolvido em todo o processo de criação conjunta do programa.	
Tenha presente: Sugestões fundamentais para o êxito da participação dos jovens na co-criação (2019; Faye, 2017): 1. *Defina a temática com precisão*, de modo a que o esforço seja profícuo desde o início; 2. *Dê tempo suficiente* para conhecer os jovens e envolvê-los na tarefa, para agirem em conjunto; os resultados deste tipo de práticas só deverão ser visíveis após um ano de experimentação; 3. Certifique-se de que cada jovem está *no lugar certo* para querer participar na co-criação. Uma actividade não se destina a todos os jovens!; 4. *Incentive as pessoas a participarem e recompense o seu contributo especializado* – incentive a participação, promova o empenho e enalteça a criação de soluções; *5. Incentive os jovens a serem mais criativos*, seja nas artes ou nas ciências. As oficinas criativas são uma excelente forma de o fazer; 6. *Assegure o empenho dos intervenientes a vários níveis* – quanto maior for o número e melhor for a qualidade dos parceiros envolvidos no processo de co-criação	***Reflexão (exercícios)*** 1. Justifique a importância da co-criação durante a juventude. Indique as razões da sua necessidade e utilidade; 2. Descreva os aspectos da vida em sociedade em que a co-criação pode ter impacto nas actividades com jovens (por exemplo, vida económica, trabalho; vida política, decisão; vida social, projectos de ONG; migrantes, integração social); 3. Ilustre o processo; 4. Identifique um exemplo de co-criação nas actividades com jovens envolvidos na elaboração de um plano para uma série de actividades desportivas.

(organismos públicos, actores governamentais, organizações juvenis e membros da comunidade em geral), maiores serão as probabilidades de conseguir um melhor resultado; 7. *Os laboratórios de exploração e inovação* provaram ser produtivos da Europa (Kuhn *et al.*, 2021) ao Vietname e ao Uganda (2019); 8. *Seja persistente.* Mesmo que alguém o queira ou alguns não se empenhem, não desista. Coloque-se do lado deles, apoie-os, crie confiança. As soluções surgem quando menos se espera e das abordagens menos previsíveis. A sensação de êxito será maior! 9. *Mantenha-se à disposição dos jovens.* Explique constantemente o que resulta e não resulta e incentive os progressos obtidos.	

1.3. Como aplicar a co-criação na aprendizagem ludificada?

Base teórica

A aprendizagem ludificada acrescenta determinadas características dos jogos a um ambiente de aprendizagem já existente (sem jogos), nomeadamente o sistema de recompensa e a estrutura narrativa, para torná-lo mais motivador.

Ao nível da criação segundo a classificação revista de Bloom, as actividades dos aprendentes são, normalmente, denotadas por verbos como adaptar, animar, colaborar, montar, planear, elaborar, conceber, desenvolver, inventar, dirigir, criar, recriar, negociar, representar, simular, resolver e co-criar. Assim, quando concebemos o nosso próprio jogo, necessitamos de incorporar, de forma equilibrada, mecanismos de aprendizagem e diversão a diferentes níveis da classificação revista de Bloom e de garantir que tais mecanismos sejam, ao nível da criação, motivadores e proporcionadamente exigentes.

Quando se pensa a aprendizagem com recurso a jogos, importa incorporar actividades conducentes à consecução dos objectivos da aprendizagem na mecânica do jogo que estamos a criar. Embora tenha sido primeiramente utilizado em estratégias de *marketing* destinadas a promover o empenho, recentemente, o termo processo de co-criação estendeu-se a outros domínios de actividade, entre os quais a aprendizagem no sistema educativo (M. A. Merhabi, P. Petridis, R. Khusainova, 2021).

Num artigo de 2008, Vargo e Lusch (Vargo, S.L. e Lusch, R.F., 2008) centram-se na "co-criação de valor" que, contrariamente ao modelo de serviço tradicional, significa que as instituições não "geram" valor para alguém, antes participando activamente num processo partilhado em que os clientes desempenham igualmente um papel activo, em parte através da interacção directa.

Num estudo de Catherine Bovill (Bovill C., 2020), "construir relações positivas entre o pessoal e os jovens e entre jovens e jovens", segundo Deterding *et al*. (S. Deterding, D. Dixon, R. Khaled, e L. Nacke, 2011), *o processo da aprendizagem ludificada envolve aqui a utilização de elementos de jogos num contexto sem eles*. Relativamente ao contexto do ensino superior, Dacre, N., Gkogkidis, V., e Jenkins, P. (Dacre, N., Gkogkidis, V., Jenkins, P., 2018) realçam que a ludificação possibilita substitui a tradicional forma assíncrona de empenho por métodos que desenvolvem um alto nível de interactividade síncrona de parceria entre formadores e aprendentes. No caso de estudo apresentado, os jovens, pegando nas suas próprias palavras, concluíram o seguinte: "Senti que estávamos a trabalhar em algo que iria ajudar os jovens do futuro e, em simultâneo, estávamos a aprender a melhorá-lo." O referido estudo sugere que a utilização de elementos baseados em jogos tem o potencial de aumentar o empenho e promover a interacção participativa. A ideia de introduzir a co-criação no contexto do ensino superior foi explorada por Díaz-Méndez e Gummesson (2012), os quais apontam para um impacto positivo no empenho dos estudantes.

(...) foi referido entre outros benefícios do processo de co-criação. Tal como referido neste estudo, o papel dos jovens no processo de co-criação na aprendizagem pode ser diferente:

- os *jovens representantes*, ou seja, um pequeno grupo de jovens escolhidos para representar um grupo de jovens mais vasto;
- os *jovens consultores*, amiúde seleccionados pelo pessoal e normalmente recompensados por trabalharem em projectos;
- os *jovens da co-investigação e da co-concepção pedagógica*, mais envolvidos no processo educativo.

De igual modo, sublinha-se que "as relações positivas são não só um elemento essencial como também um resultado da co-criação" (Bovill C., 2020).

Por elementos de jogos entende-se as características e a mecânica dos jogos.

Actualmente, graças à tecnologia dos jogos existente, a maioria dos bons jogadores sabe e compreende bem como funciona um jogo ao nível da mecânica. Normalmente, conhecem um bom jogo quando o praticam e, não raro, conseguem determinar com exactidão o que constitui uma experiência de jogo de qualidade. Assim, o papel do jogador co-criativo é, nos dias de hoje, muito importante para o desenvolvimento dos jogos (Caramba J.S, 2019). Num caso de

estudo de Caramba sobre o jogo League of Legends, a amostra foi dividida em dois grupos, jogadores de alto envolvimento e jogadores de baixo envolvimento, que mantêm um contacto activo com os programadores de desenvolvimento do jogo através dos fóruns oficiais do jogo e as redes sociais. De acordo com as entrevistas, os jogadores de baixo envolvimento não têm qualquer influência no processo de co-criação e no desenvolvimento do jogo. Ao invés, o grupo de jogadores de alto envolvimento mantém a maior parte do contacto os programadores de desenvolvimento e, por isso, participam mais no processo de co-criação do jogo. Além destes dois grupos, o grupo dos Superfãs (alto envolvimento) influencia a comunidade de jogadores pela forma como os seus membros jogam, pelos campeões que escolhe e pelas opiniões que emite sobre eles.

Existem muitos jogadores que gostam apenas de se divertir com os jogos, sem se envolverem no processo de desenvolvimento e criação dos mesmos.

Podemos aplicar a **co-criação** à aprendizagem ludificada envolvendo os jogadores na concepção e desenvolvimento da **mecânica do jogo**. Neste sentido, contribuem para o aperfeiçoamento do jogo fazendo sugestões, criando conteúdos, filmando vídeos, etc. O processo de co-criação permite-lhes desenvolver as suas próprias estratégias, uma das principais características da aprendizagem activa. A criação e a aprendizagem, e os mecanismos dos jogos conexos de apoio à criação, ocorreram em quase todos os jogos. **A colaboração e a co-criação** foram os mecanismos de aprendizagem mais comuns nos jogos seleccionados. Nestes jogos co-criados, os aprendentes tiveram de desenvolver novas soluções criando um código para resolver uma determinada situação problemática, ou concebendo ou criando uma solução para uma determinada situação problemática. Criaram as suas próprias personagens; escreveram e contaram diferentes histórias em resposta às situações problemáticas; formularam diferentes estratégias para jogar e construir as suas próprias civilizações; estabeleceram também relações entre si enquanto jogavam num grupo; representaram diferentes papéis, que os obrigaram a sintetizar e combinar diferentes informações num novo todo; planearam e exerceram diferentes actividades, tais como um espectáculo de representação. Assim, a colaboração, a cooperação e a representação foram os mecanismos de jogos mais frequentemente utilizados para apoiar os mecanismos de aprendizagem ao nível da criatividade (*Metodologia de selecção de mecânicas de jogos adequadas ao desenvolvimento da criatividade*, http://game-ed.eu/services/).

Rieber *et al*. (1998) e Zapušek e Rugelj (2014) preconizam que a aprendizagem através do desenvolvimento de jogos podem ser mais eficaz do que os métodos tradicionais.

Tal como decorre da análise da literatura, autores como Muñiz e Schau (2007) consideram que a co-criação é activada 1) pela auto-satisfação, 2) pelo reconhecimento social e 3) pela gratificação pessoal.

Com base na perspectiva actual de que o professor não é a única autoridade a comunicar informação, os jovens envolvem-se mais na investigação e na sua própria aprendizagem.

A necessidade de co-criação na sociedade moderna torna-se mais notória à medida que a aprendizagem se vai tornando mais centrada no estudante e aspiracional. Deste ponto de vista, os jovens podem começar a co-criar valores no processo de aprendizagem.

O professor tem o importante papel de dar prazer à aprendizagem e à descoberta e estudo dos fenómenos, e de proporcionar divertimento ao desenvolvimento activo de novas competências. Deste ângulo, a aprendizagem e o ensino podem ser descritos como uma co-criação de valor na qual tanto os jovens como os professores desempenham um papel importante no processo de aprendizagem. Os jovens podem ajudar a criar um ambiente de aprendizagem que os motive a aprender.

A solicitação de impressões, estudos, testes, sugestões e opiniões junto dos clientes é a melhor forma de atingir um resultado exacto quanto àquilo que o público-alvo pretende, criando um maior apego ao processo de aprendizagem. Apesar de o conceito de co-criação constituir um novo desafio, certas instituições e empresas aplicam e tiram benefícios deste tipo de metodologia na aprendizagem.

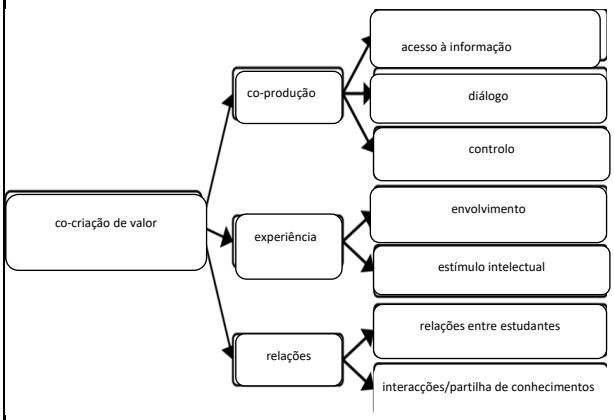
Métodos inovadores, a co-criação e a ludificação, ou a simbiose de ambos, são já utilizados por várias organizações como mecanismo de empenho, motivação e lealdade a nível interno. Um documento publicado, em 2016, por dois investigadores da Universidade de Clemson (M. Qian, K. R. Clark, 2020) deu conta de muitos estudos demonstrativos do impacto dos jogos nas competências do século XXI. De entre os muitos jogos analisados, os de maior sucesso eram aqueles em que os jovens participavam, como co-criadores, nas decisões do jogo. Os investigadores deram-lhes a designação de "jogos baseados na concepção", frisando que os mesmos podiam ter uma série de papéis. Certos jovens foram chamados a criar os seus próprios

jogos utilizando "ferramentas de codificação por blocos", enquanto outros foram instados a escrever uma história interactiva sobre a sua aprendizagem no final da lição. Depois de um "jogo baseado na concepção", os jovens aprendiam mais ou mostravam progressos em competências como o pensamento crítico quando criavam algo durante ou após o jogo.

CAIXA INFORMATIVA

1. Para ajudar os professores ou formadores a aplicarem uma abordagem de ludificação co-criada à aprendizagem, é fundamental assegurar a colaboração com os jovens na criação de valor.

2. as relações positivas entre estudantes e professores estão no cerne da aprendizagem e do ensino co-criados." (C. Bovill)



ESTILOS DE CO-CRIAÇÃO DE VALOR NO ENSINO SUPERIOR E SUAS CONSEQUÊNCIAS. O Caso da Polónia, 2018, Katarzyna Dziewanowska

Aplicação/exemplo

1) Os jogos consistem em MECÂNICAS, as quais definem como funciona o jogo e em cujo desenvolvimento os jovens podem participar. As opiniões emitidas neste processo, como parte da co-criação no processo de aprendizagem, podem aumentar a motivação dos estudantes numa actividade de aprendizagem.
2) No âmbito do projecto "*GameIT: Gamestorming for Innovative Teaching*" do Erasmus+, foi desenvolvido um jogo de tabuleiro para promover o pensamento criativo, a comunicação, a consciência intercultural e as competências cooperativas. O jogo de tabuleiro "*Planet Hexagon*" foi desenvolvido para vários fins educacionais: apresentação dos participantes entre si, estímulo da comunicação, desenvolvimento do pensamento crítico e da criatividade e melhoria da comunicação em inglês.

Trata-se de um jogo competitivo e cooperativo (pode ler mais sobre o jogo e descarregar todo o material do mesmo a partir do sítio Web do projecto, http://game-it.net/boardgame.html) em que quatro jogadores ou equipas competem entre si, mas os elementos de uma equipa cooperam

entre eles. O jogo foi concebido para duas a cinco equipas compostas por dois a seis jovens, podendo ser utilizado na sala de aula.

Fonte: http://game-it.net/boardgame.html

Cada jogador acumula pontos ao estabelecer uma nova comunidade com a aquisição de campos, florestas e água, a construção de casas e edifícios públicos e a construção de quintas e fábricas. As peças hexagonais simbolizam tipos diferentes de terra. As comunidades são construídas acrescentando diferentes hexágonos. A equipa com a pontuação mais elevada vence. O objectivo do jogo consiste em construir uma colónia com diferentes peças que representam tipos específicos de terrenos e estruturas. Para desenvolverem a forma final do jogo, os jovens dos quatro países participantes no projecto (Polónia, Eslovénia, Noruega e Roménia) estiveram envolvidos nas seguintes actividades: testes, sessões informativas, discussão pós-jogo e reflexão sobre as actividades de acompanhamento. Algumas destas actividades desenrolaram-se durante um programa de estudo intensivo no âmbito do projecto.

Tenha presente:	*Reflexão (exercícios)*
"As mecânicas dos jogos são sistemas assentes em regras que facilitam e incentivam os utilizadores a explorar e aprender as propriedades do seu espaço de possibilidades através da utilização de mecanismos de recolha de opiniões e impressões" (COOK, 2015)	"O nosso verdadeiro problema é: qual o objectivo da educação? Estamos a educar crianças que só conseguem aprender aquilo que já se conhece? Ou devemos procurar desenvolver mentes criativas e inovadoras capazes de descobrir desde a idade pré-escolar e ao longo da vida?" (J. Piaget)

1.4. Princípios da concepção centrada na pessoa

Base teórica

A concepção centrada na pessoa é uma abordagem de resolução de problemas baseada na empatia, mais especificamente na filosofia segundo a qual a criação de produtos, serviços, ambientes, organizações e modos de interacção úteis exige o conhecimento e a aprendizagem por parte das pessoas às quais se destina a solução (Sklar e Madsen, 2010). Resumidamente, concepção centrada na pessoa é inovação inspirada pelas pessoas.

A transição para a concepção centrada na pessoa emergiu como uma emulação natural da transição económica da produção industrial para o trabalho do conhecimento, no qual a concepção é encarada como uma forma de resolver problemas que vão para lá da questão da estética do produto. Assim, a concepção tornou-se apensa a processos, serviços, interacções por meio de computador, comunicação e colaboração. Os métodos da concepção centrada na pessoa podem também ser aplicados em domínios como a prática educativa, a investigação e os sistemas de comunicação que estimulam as comunidades de práticas.

A *concepção centrada na pessoa* é muitas vezes empregue como sinónimo de *pensamento de concepção* (Brown, 2008). A distinção entre estes dois conceitos pode ser estabelecida considerando a relação entre eles: enquanto o pensamento de concepção pode ser entendido

como uma característica do pensador, a concepção centrada na pessoa pode ser tida como um conjunto de princípios e processos utilizados para resolver um problema tendo em conta as necessidades do utilizador (Roschuni, Goodman e Agogino, 2013). Outra perspectiva da questão vê as interacções dos utilizadores como oportunidades de aprendizagem baseadas na evolução que a concepção poderá ter (Stoker e John, 2009).

Vários domínios de investigação centrados no ser humano – *marketing*, psicologia, antropologia – inspiraram os conceptores quanto à forma de recolher informações sobre os utilizadores. Porém, o objectivismo dos métodos de investigação aplicados nesses domínios não lograram captar os sentimentos, a imaginação e as experiências subjectivas dos utilizadores, o que levou à proposta da concepção empática como forma de compreender a experiência subjectiva humana e tirar o melhor partido da mesma através da inovação e da criatividade.

Os métodos empáticos incorporam a:

- linguagem partilhada (falada, escrita, corporal ou visual),
- colaboração (os utilizadores são incluídos na investigação e não o seu objecto),
- etnografia (observação e registo de interacções e artefactos dos utilizadores em situações da vida real)
- modelação empática (experimentar com o próprio corpo as situações físicas dos outros).

Com estes métodos, "os práticos conseguem aplicar e integrar as percepções e a consciência dos utilizadores na concepção funcional, em vez de se limitarem a responder às necessidades percepcionadas do utilizador" (Thomas e McDonagh, 2013).

Os elementos fundamentais de uma equipa de concepção centrada na pessoa são os práticos (investigadores e conceptores) e os utilizadores ou clientes (beneficiários ou intervenientes no resultado do trabalho, por exemplo, jovens, aprendentes).

A concepção centrada na pessoa consiste em três dimensões:

- atitudes, necessárias para conseguir o empenho no trabalho;
- fases, que dão uma orientação conceptual de enquadramento do processo;
- métodos.

Estas dimensões definem os princípios básicos da concepção centrada na pessoa (Ructtinger, 2015, pp. 6-8):

1) Atitudes – aceitação de determinadas práticas:

- *Empatia*: atitude necessária para compreender pessoas, cenários e lugares diferentes. Contribui para o envolvimento com as pessoas para as quais se trabalha no processo de concepção, para o abandono das ideias preconcebidas e para a manter o trabalho ligado à realidade do utilizador;
- *Optimismo*: acreditar que existe um caminho para encontrar uma resposta ainda desconhecida mantém o processo de concepção em andamento;
- *Iteração*: implica a recolha de opiniões e impressões, dando a oportunidade de manter os utilizadores envolvidos no processo de concepção e, igualmente, rever e procurar melhorar ideias iniciais;
- *Confiança criativa*: confiança na capacidade de agir com base nas ideias de alguém segundo o princípio de que todos somos criativos na forma como entendemos o mundo, confiando na intuição e seguindo novas ideias.
- *Realização*: ser capaz de transmitir primeiro uma ideia e de convertê-la depois numa solução. A atitude de realização é necessária para chegar ao protótipo, algo necessário ao longo de todo o processo;
- *Admissão da ambiguidade*: aceitar que nem todos os factores associados a um problema podem ser conhecidos ao mesmo tempo, estar aberto à ideia de que haverá sempre mais ideias, não é necessário fixar-se numa delas. A ambiguidade fomenta a inovação, pois gera um espaço de trabalho aberto a diversas possibilidades;
- *Aprender com os insucessos*: encontrar a solução certa logo à primeira é algo raro, pelo que a capacidade de aprender com os insucessos é um aspecto essencial da concepção centrada na pessoa. A abertura à assunção de riscos é essencial para a inovação e para obter resultados criativos e autênticos.

2) Fases – aspectos sobrepostos, complementares e não lineares do processo que são já comuns nas práticas de uma organização estabelecida (Brown, 2008; Brown e Wyatt, 2010; IDEO.org, 2015):

- *Inspiração*: fase de investigação destinada a conhecer o utilizador/aprendente. Implica

organização e planeamento, bem como definir o desafio da concepção, identificar as pessoas e grupos que farão parte da investigação (beneficiários e intervenientes, e as pessoas que integrarão a equipa de concepção). Esta fase estabelece o quadro da recolha de dados a partir de fontes primárias e secundárias, designadamente as pessoas que sentirão o impacto da solução;

- *Ideação*: os elementos da equipa partilham e analisam os dados recolhidos durante a fase de inspiração e participam em actividades colectivas de discussão de ideias e síntese para desenvolver ideias de protótipos prontos a testar;
- *Aplicação*: os protótipos são testados e são recolhidas impressões. As premissas, incluindo a solução, podem ser revistas nesta fase. O lançamento da solução final requer um plano de avaliação e acompanhamento contínuos.

3) Métodos – são vários os métodos aplicados nas três fases. Seguem-se diversos exemplos de métodos seguidos nas três fases (Ructtinger, 2015, pp. 9-18):

- *enquadrar o desafio da concepção*: a equipa determina o problema a resolver escrevendo um resumo de uma página do mesmo e respondendo a uma série de perguntas, nomeadamente: qual a pergunta conceptual, que impacto final procura a equipa atingir, soluções possíveis e dificuldades possíveis durante a resolução do problema, revisão da pergunta inicial;
- *criar um plano de projecto*;
- *investigação secundária*: análise de literatura;
- *identificar a equipa certa*: pessoas e beneficiários do projecto, utilizadores do resultado final;
- *entrevistas*: recolher informações sobre as necessidades dos utilizadores;
- *inspiração análoga*: "consideração de possibilidades inexistentes no contexto da concepção mas plausíveis e aceites noutros contextos";
- *como*: explicitar a oportunidade de resolução do problema;
- *discussões de ideias;*
- *ideias combinativas:* pedir aos participantes ou aos elementos da equipa que apresentem ideias em contextos invulgares;
- *guião:* apresentar uma explicação progressiva do problema que sirva de protótipo para descrever soluções emergentes;
- *prototipagem*: concretizar a solução;

- *reflectir e refazer*: "conjunto de métodos a utilizar ao longo do processo para continuar a recolher opiniões e impressões das pessoas empregues, integrando essas opiniões e impressões e praticando a iteração";
- *acompanhar e avaliar*: avalie a eficácia e acompanhe os progressos da solução em contexto de utilização, mesmo que a solução seja "final", para garantir que a mesma responde às necessidades do cliente.

CAIXA INFORMATIVA

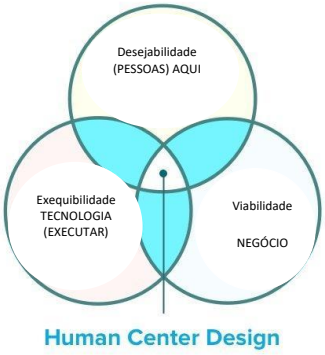
A concepção centrada na pessoa (CCP) é uma abordagem criativa que visa conhecer as pessoas e criar soluções inovadoras com base nas suas necessidades reais.

A CCP foca-se nas perguntas, percepções e actividades das pessoas destinatárias do produto ou serviço, e não no processo criativo individual, material ou tecnologia do conceptor.

Ao contrário de outras abordagens de resolução de problemas, a CCP baseia-se em métodos que comunicam e interagem com, destacam e estimulam as pessoas envolvidas.

A CCP incide sobre uma perspectiva verdadeiramente humana. (Giacomin, 2014; IDEO, 2015)

Princípios da concepção centrada na pessoa



Concepção centrada na pessoa

Fonte: https://www.netsolutions.com/insights/create-product-with-human-centered-design/

Aplicação/exemplo

No contexto da educação, a concepção centrada na pessoa pode ajudar a resolver problemas de elaboração de políticas, nas salas de aula, de desenvolvimento profissional dos professores e de investigação no domínio da educação.

Para aplicar os métodos característicos da abordagem da concepção centrada na pessoa ao

ensino e à realização de investigação, a equipa necessita de material como canetas, lápis, papel, *post-its*, papel pardo, quadros brancos, cartazes e diferentes suportes coloridos para exprimir diferentes categorias e importâncias. Os elementos da equipa recebem o mesmo material para que cada um deles possa dar o seu contributo. Os *post-its* têm a vantagem de poder percorrer o quadro consoante o objectivo da actividade, por exemplo, para sublinhar determinadas ideias colocando-as no centro. Poderão igualmente ser utilizados meios digitais como gravações de vídeo, gravações de áudio, fotografias, documentos Word, páginas Web e dispositivos interactivos como *tablets*.

As sessões de concepção centrada na pessoa podem aplicar todos os métodos que puderem ser descritos como tendo as seguintes características:

- baseiam-se em projectos;
- exigem planeamento e investimento a longo prazo;
- são intensivos em recursos;
- envolvem a concepção de uma solução com impacto noutros processos e fluxos de trabalho;
- são intensivos em comunicação;
- têm impacto em vários intervenientes com diversas visões e responsabilidades;
- são complexos ou desafiadores;
- são multidisciplinares.

Tenha presente:	***Reflexão (exercícios)***
Incidindo sobre pessoas e realçando o valor emocional, um processo de concepção centra-se na pessoa, não na tecnologia ou no produto. (Kolko, 2014, 16-23; Kolko, 2014, 74-76; Mootee, 2013, 29-32)	1. Descreva uma abordagem de concepção centrada na pessoa relacionada com a disciplina ou domínio que ensina. 2. Destaque as vantagens da aplicação da abordagem da concepção centrada na pessoa na educação.

1.5. Benefícios principais da concepção centrada na pessoa

A concepção centrada na pessoa surgiu como uma abordagem educativa capaz de ajudar os aprendentes a construírem as aptidões e competências do século XXI que os poderão capacitar para superar desafios inéditos ao nível do emprego estimulando a inovação social.

Se pensarmos nos benefícios decorrentes da aplicação da concepção centrada na pessoa nas actividades educativas, poderemos dar conta que:

1. A aplicação da concepção centrada na pessoa em actividades educativas dirigidas a crianças ou jovens permite uma melhor compreensão dos desafios e oportunidades existentes no seu contexto de vida;
2. Favorece um processo aspiracional e apreciativo para co-criar a visão de um futuro melhor e empático para estarmos juntos;
3. A concepção centrada na pessoa permite e aprofunda a perspectiva de descobrir as necessidades e problemas dos jovens e, com isso, possibilita o desenvolvimento de respostas personalizadas;
4. É um processo de co-criação que recolhe, integra e utiliza impressões e opiniões para melhorar ou até alterar radicalmente soluções previamente identificadas;
5. Permite a inovação, mas uma inovação facilmente aceite pelos seus beneficiários e mesmo de tipo futurista;
6. Trata-se de uma abordagem que nos permite acompanhar o evoluir dos tempos devido à celeridade das abordagens de identificação das necessidades e de soluções inovadoras, sendo, por isso, uma metodologia adaptada ao contexto específico do mundo de hoje, caracterizado por mutações rápidas que exigem uma resposta célere (Beg, Van Looy e All, 2014);
7. No geral, o processo assenta na confiança e na aprendizagem recíproca, o que leva a considerar que o produto final das abordagens da concepção centrada na pessoa humana são orientadas para o utilizador e não apenas amigas do utilizador;
8. Constrói um conjunto específico de atitudes e a aceitação de determinadas práticas (empatia, optimismo, confiança criativa, construção de soluções,

exploração da ambiguidade, aprendizagem com os insucessos, iteração como resultado de pensar fora da caixa, impressões e opiniões, testes, reflexões) que promovem a inovação rompendo com as limitações e/ou dogmas existentes (Rodriguez *et al*., 2021; Ructtinger, 2015);

9. Ao colocar perguntas conceptuais como "Qual a utilidade desta ideia?", "O que faz e o que não faz?", "Tem futuro?", "Como se poderia melhorá-la?", em oposição a perguntas associadas à crença como "O que significa esta afirmação?", "Isto é verdade?", "Quais são as provas?", "Quais os argumentos a favor e contra?" (Bereiter e Scardamalia, 2008), as actividades educativas baseadas na concepção centrada na pessoa ajudam a construir abordagens multidisciplinares, assumir riscos, suspender juízos prematuros, tolerar a ambiguidade e valorizar ideias a partir de perspectivas alargadas" (Oviatt, 2013).

Um exemplo de um bom instrumento utilizado no processo de concepção centrada na pessoa é a utilização de um mapa da empatia na abordagem ao utilizador (Tamarack, 2018: 6). A empatia é capacidade de compreender as vidas das outras pessoas e resolver problemas com base na perspectiva das mesmas. O mapa da empatia é um método que ajuda a ter em conta as perspectivas das pessoas que sentem o impacto do nosso projecto. Os mapas da empatia podem ser preenchidos individualmente ou em equipa e ajudar a compreender as experiências das pessoas para as quais queremos conceber a solução para um problema. O tempo necessário para trabalhar com um mapa da empatia é 30 minutos e utilizá-lo implica colocar-se na posição das outras pessoas e pensar como experienciam elas o projecto. Responder a perguntas como *O que vêem elas?*, *O que dizem elas?*, *O que fazem elas?*, etc., ajuda a discernir pormenores úteis como o que quer ou do que precisa a pessoa e os obstáculos que enfrenta para o conseguir. Depois, cada um dos obstáculos é abordado para encontrar formas de o superar.

Ao mapa da empatia, através do qual podemos identificar os problemas do beneficiário do nosso projecto, pode seguir-se o método *Como poderíamos....?*, pelo qual podemos formular o problema de forma mais específica e discutir ideias para soluções. O tempo necessário para aplicar este método é 15 minutos: 5 minutos para discutir ideias para resolver o problema; 5 minutos para analisar as ideias e escolher uma "grande ideia";

5 minutos para começar a resolver o problema aplicando a “grande ideia” (Tamarack, 2018: pp. 8-9).

PARTE II. PRINCÍPIOS DA LUDIFICAÇÃO DOS PROCESSOS DE APRENDIZAGEM NO TRABALHO COM JOVENS

2.1. Diversão, jogo, ludificação

Base teórica

A *necessidade de manifestação lúdica* é intrinsecamente humana (Boghian *et al.*, 2019), manifestando-se intensamente nas idades mais jovens e continuadamente em todas elas, mesmo que sob diferentes formas e importância e com diferentes fins (e isto apesar da natureza séria da vida social, profissional e pessoal) (Forman).

"Em todo o lado há diversão" (Tanis, 2012).

Apesar desta evidência, os adultos parecem, por vezes, esquecer-se de se divertir e de como o fazer (*apud* Tanis, 2012), perdendo assim alguma da sua jovialidade, saúde e criatividade. Entendida como um factor de crescimento e desenvolvimento complexo, a satisfação da necessidade de diversão pode ocorrer no trabalho com jovens, produzindo pelo menos *três categorias importantes de benefícios*, nomeadamente nas esferas das relações, do trabalho e do humor. Entre as mais relevantes estão as seguintes:

- a diversão pode acrescentar alegria à vida;
- alivia o *stress*, "o contrário de diversão não é trabalho, é depressão" (Brown, 2014), e melhora a gestão do mesmo;
- a diversão incrementa a aprendizagem, dando espaço à criatividade e ao pensamento crítico e estimulando a inovação;
- liga a pessoa aos outros e ao mundo em redor dela;
- constrói uma sensação mais forte de empenho (Brown, 2014), tornando o trabalho mais produtivo e aprazível;
- a diversão está fortemente envolvida no desenvolvimento humano;
- contribui para a consciência de si e reforça a autoconfiança;

- é essencial para a saúde (Brown, 2022; Miles, 2020; Wong, 2020; Besio, 2018; *The Benefits of Play for Adults*; Forman; Sullivan; Brown, 2014; Tanis, 2012).

Todos estes pontos reiteram a ideia de "a diversão é mais do que mera brincadeira" (Brown, 2015; Brown, 2014) e de que pode ter um efeito mágico tanto nos adultos como nas crianças. A ubiquidade da diversão, o seu enorme impacto na personalidade humana e a explosão da sua actual valorização em todos os grupos etários e com uma variedade crescente sustentam a ideia de que estamos perante um novo campo, o da epistemologia lúdica (nomeadamente, uma teoria do conhecimento, em especial no que toca aos seus métodos, validade e âmbito, à distinção entre convicção fundamentada e opinião, ao que significa codificar o conhecimento sob a forma de um jogo e à forma como poderemos conceber o conhecimento como um processo lúdico) (Cojocariu, Boghian, 2014).

A análise dos principais termos conexos na abordagem das formas de manifestação lúdica conduz-nos aos seguintes: diversão, jogo e ludificação.

1. ***Diversão*** – Gray (2017, 2013) fornece uma aturada sistematização das abordagens conceptuais do jogo, começando por Huizinga (1955), Vygotsky (1978), Kenneth Rubin e colegas (1983) e outros.

Com base nesta análise comparativa de natureza conceptual, distingue um conjunto de cinco características da diversão humana:

1. é auto-escolhida e autodireccionada;

2. tem uma motivação intrínseca;

3. pauta-se por regras, mas estas dão espaço à criatividade;

4. é imaginativa;

5. ocorre num estado de humor activo, dinâmico e descontraído.

Besio (2018) socorre-se da abordagem de Garvey (1990) para definir a diversão: "a diversão é um conjunto de actividades voluntárias e com motivação intrínseca associadas ao lazer, ao prazer e à fruição" (p. 4). Esta definição abrange diversas características (Besio, 2018): sentimento de liberdade; prazer; compromisso, focalização, seriedade; motivação intrínseca; necessidade de fazer; papel da criatividade, imaginação; importância das regras; aspecto social.

Quer estejamos a falar de crianças, adolescentes ou adultos, estes elementos são fundamentais e gerais, estando presentes em qualquer forma de diversão.

Para caracterizá-la da forma mais completa e precisa possível, Brown (2022) identifica sete aspectos que definem a diversão:

1. *Ausência de um propósito* – exercício pelo prazer do exercício e não necessariamente para atingir um qualquer resultado;

2. *Natureza voluntária* – não tem qualquer elemento de obrigação, sendo que a introdução da obrigação resulta na perda do aspecto de diversão;

3. *Atracção intrínseca*! - é intrinsecamente atractiva por divertir, por fazer-nos sentir bem e aliviar o tédio;

4. *Liberdade em relação ao tempo* – a diversão anula a sensação do passar do tempo, exprime uma espécie de fuga de todos os outros constrangimentos;

5. *Diminuição da consciência de si* – abstraímo-nos de pensamentos e preocupações, sem nos importarmos com o que os outros pensam de nós, e imergimo-nos por completo na actividade (Maslow chamou a isto experiência culminante, Csikszentmihalyi apelidou-o de fluxo);

6. *Potencial de improvisação* – flui a capacidade de se adaptar, de criar, de imaginar, de descobrir outra faceta das coisas;

7. *Continuação do desejo* - a prática da diversão não anula a sua necessidade, antes a aumentando sucessivamente.

Numa análise longitudinal, Treasure (2018, pp. 6-7) sistematiza várias definições pertinentes de diversão, começando pela de Froebel (1887) e terminando na de Uren e Stagnitti (2014), e enumera nove qualidades de qualquer actividade de diversão: 1. Com actividade física ou mental, ou ambas; 2. Relevante; 3. Simbólica; 4. Voluntária ou de escolha própria; 5. Aprazível; 6. Orientada para um processo; 7. Com motivação intrínseca; 8. Ousada e arriscada; 9. Autodireccionada.

A conjugação de todas estas perspectivas confirma a ideia de que “a diversão é uma lição de vida insubstituível e uma fonte constante de entusiasmo” (Besio, 2018, p. 12) e, na educação para adultos, conduz-nos ao ponto de podermos introduzir a diversão no trabalho, assim como

na aprendizagem, afastando os preconceitos que levam à sua rejeição (Brown, 2022). Existe uma enorme variedade de jogos, a que correspondem várias tentativas de criar uma taxonomia dos mesmos.

Segundo Treasure (2018, p. 15), os jogos inserem-se nas seguintes categorias: Construção, Vale tudo, Capacidades motoras condicionais, Dramática, Exploração, Representação, Linguagem/comunicação, Sócio-dramática, Social, Capacidades motoras coordenativas, Simbólica, Domínio, Recapitulativa, Digital/tecnológica.

2. A palavra ou nome ***jogo*** [*game*] tem várias raízes etimológicas possíveis, nomeadamente: o jogo do inglês médio, *gamen* "prazer, divertimento, diversão, competição, caça desportiva", o *gamen* ou *gomen* do inglês antigo, "divertimento, brincadeira, passatempo", o **gamano*-germânico (donde o *gaman* do saxão antigo e do alto-alemão antigo, "divertimento", er o *gaman* do nórdico antigo, "desporto, divertimento"), de origem incerta (Dicionário Merriam-Webster.com). A análise destas perspectivas revela que o significado da palavra jogo está mais ou menos relacionado com a palavra diversão [*play*]; são ambas consubstanciais, o que suscita dificuldades terminológicas e/ou de acção. A sua primeira utilização remonta ao século XII. Significava então uma actividade de diversão ou prazer (*idem*), sendo por isso relativamente sinónima de diversão. No entanto, na literatura, o seu sentido expande-se com a associação à presença ou ausência de determinados fins, ou à categoria dos mesmos (Cojocariu e Boghian, 2014). Consoante a sua finalidade e a forma como é construído, o jogo pode (em princípio) ser educativo (tem uma função educativa geral) ou didáctico (tem uma função predominantemente orientada para a aprendizagem num contexto formal) (*idem*) (tal não exclui uma ou outra finalidade, apenas garante a predominância de uma delas). A perspectiva construtivista da diversão reforça o papel activo de todos os participantes e a sua participação efectiva na realização dos objectivos educativos a um nível superior (identificação e análise de contextos, formulação de problemas, descoberta e verificação de soluções, avaliação dos resultados) (Boghian *et al.*, 2019), num ambiente aprazível, estimulante, colaborativo e/ou competitivo. No contexto da aplicação da diversão didáctica em actividades de co-criação com jovens (em contexto formal ou não formal), a autodescoberta e a dimensão colaborativa aumentam e reforçam de forma implícita o valor dos resultados, mas também o impacto formativo nos actores. Os aspectos que definem o jogo didáctico consistem, entre outros, em ter objectivos claramente estabelecidos; implicar uma tarefa específica (didáctica); ter regras claras; ter o seu

próprio curso, o que o diferencia em comparação com outros jogos; ter um impacto formativo superior (Mâță e Cojocariu, 2011).

Os jogos podem ser classificados de acordo com os seguintes critérios (Cojocariu e Boghian, 2014):

conteúdo (por exemplo, Acorns, cinco ideias de jogos sensoriais para estimular os sentidos das crianças; StudiousGuy - 16 Jogos Divertidos de Matemática para Adultos; Together Kit - Oito Loucos Jogos Festivos e Musicais para Adultos);

objectivo (por exemplo, momjunction.com - 23 Jogos e Actividades Quebra-Gelo para Adolescentes; Indeed.com - Cinco Jogos de Liderança Divertidos para o Desenvolvimento de Competências, destinando à construção de competências e capacidades; thedesigngym.com - Cinco Jogos de Criatividade, para estimular a criatividade);

componente psicológica predominante (por exemplo, thechaosandtheclutter.com - Grande Lista de Actividades de Divertimento Sensorial ao Ar Livre, sentidos e atenção);

memória (por exemplo, theclare.com - Cinco Grandes Jogos de Memória para Adultos);

raciocínio (por exemplo, verywellmind.com - Nove Melhores Sítios Web e Jogos de Treino do Cérebro; proofhub.com - Actividades de Construção de Equipas para a Diversão e a Positividade no Trabalho, criação; Prodigy Education - prodigygame.com - 25 Actividades de Aprendizagem Sócio-Emocional e de Promoção do Bem-Estar dos Estudantes, sócio-emocional);

forma de expressão (por exemplo, Jogos de Palavras - Jogos Diários de Pesquisa, Palavras-Cruzadas e Quebra-Cabeças!, palavras; Jogos de Desenho - Jogue Grátis no CrazyGames!, desenho; positivepsychology.com - 49 Actividades, Exercícios e Jogos de Comunicação, comunicação não verbal);

símbolos (por exemplo, Actividade 3: Jogo e Desenho de Símbolos | Sinais da Nossa Fé | Tapeçaria da Fé | UUA.org);

regras (por exemplo, mastersofgames.com - Regras de Jogos Tradicionais | Como Jogar, regras de jogos tradicionais; buzzfeed.com - 14 Jogos para Viagens de Carro ao Gosto dos Adultos, regras espontâneas (*idem*);

critério histórico (por exemplo, whatdowedoallday.com - Jogos Tradicionais de todo o Mundo);

digital (por exemplo, Jogos Digitais para a Paz - unesco.org).

O aspecto mais interessante dos novos desenvolvimentos no domínio da teoria dos jogos reside no facto de sublinharem que, apesar de a diversão ser um tipo de actividade humana totalmente diferente da aprendizagem e do trabalho, a sociedade actual tende a incluir cada vez mais a diversão na aprendizagem e no trabalho, precisamente pelos seus pontos fortes e pelos efeitos positivos que pode gerar.

3. *Ludificação* – "é a integração de elementos de jogos como sistemas de pontuação, tabelas classificativas, distintivos ou outros em actividades de aprendizagem «convencionais» para aumentar o empenho e a motivação" (Centro para a Excelência do Ensino, a Ludificação e a Aprendizagem Ludificada). É uma abordagem mista do ensino e da formação (formal ou não formal) em que se verifica o aditamento de elementos dos jogos aos elementos clássicos do curso para aumentar a atractividade, o empenho, a interacção, o conhecimento recíproco, a criatividade e, acima de tudo, a qualidade dos resultados. A ludificação coloca uma maior ênfase na diversão nas actividades levadas a cabo, com todos os aspectos positivos referidos. Os adultos inclinam-se cada vez mais para redescobrir a sua criança interior e introduzir a ludificação na sua vida quotidiana (Jackman, 2020), incluindo no trabalho, com o intuito de melhorar as competências e relações interpessoais no local de trabalho, desenvolver soluções para problemas profissionais ou aplacar conflitos. Esta experiência de "ludificação" cria oportunidades de aprendizagem colaborativa e comunicação participativa (Jackman, 2020). No local de trabalho, a ludificação está a alterar a forma de gerir as organizações, induzindo um maior empenho a longo prazo e uma maior fidelização dos trabalhadores (Brown, 2019). De acordo com Brown (2019), a execução da estratégia de aprendizagem com recurso à ludificação tem oito elementos: distintivos, sistema de pontuação, recompensas, níveis de ludificação, barras de progresso, tabelas classificativas, modelos e personalização. Nas actividades dirigidas a jovens, a ludificação resulta bem devido à idade dos destinatários e aos seus óbvios benefícios. Seja presencialmente ou via Internet, a ludificação não é um processo simples. Pode enfrentar alguns desafios ou obstáculos, tais como: 1. a sobreludificação - para os programadores e os decisores, o mais difícil é garantir o equilíbrio ideal entre os elementos de jogos, evitando os excessos (precisamente por se esperar que suscitem prazer, empenho e

motivação); 2. fazer das recompensas o fim último da ludificação (sobre-recompensa), isto é, utilizar a ludificação apenas em função das recompensas; 3. a sobre-recompensa pode afectar negativamente a motivação intrínseca (Scheiner *et al.*, 2017). Estudos recentes (Sabornido *et al.*, 2022) sistematizam vários desafios e obstáculos importantes à integração da ludificação na experiência de aprendizagem dos estudantes, nomeadamente: nem todos os jovens se empenham totalmente; as tarefas ficaram por concluir; o desempenho ficou comprometido; houve problemas ao nível do empenho.

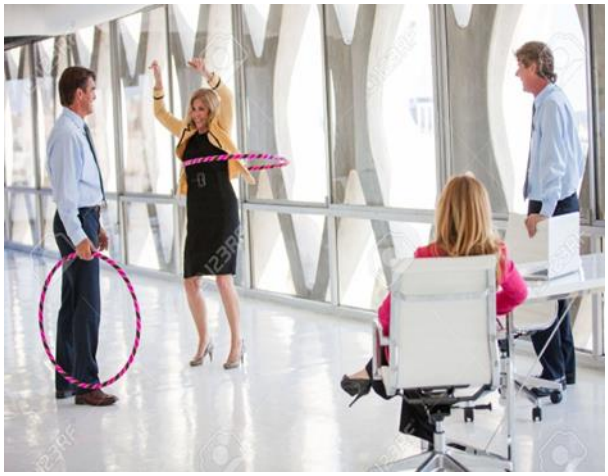
CAIXA INFORMATIVA

1. Jogos e diversão são coisas diferentes (Walther, 2003), mas não muito;

2. O jogo é uma forma relativamente superior de diversão onde sobressaem o papel das regras e o líder do jogo, mas sobretudo os objectivos (que são muito mais precisos e se centram claramente num resultado tangível, imediato ou a médio prazo);

3. Existem vários critérios de classificação dos jogos. Destes, exceptuando os jogos com fins educativos, são de mencionar os: 1. jogos de tabuleiro: jogos de estratégia e/ou jogos de dados; 2. jogos de cartas;

Imagem 1. Fotos de banco de imagens de noite de jogos para adultos

3. videojogos – as pessoas interagem com uma interface do utilizador para produzir um resultado visual num dispositivo de vídeo (Keesee, 2012, *apud* Boghian *et al.*, 2019); 3.1. jogos de tabuleiro mais populares - Os Dez Jogos de Tabuleiro mais Populares e Como Melhoram a Experiência de Jogo (brandonthegamedev.com) 3.2. jogos de cartas ou cartões - CardGames.io - Jogue os seus jogos de cartas e cartões favoritos. 3.3. videojogos - Os 14 videojogos mais excitantes do Verão de 2022 - Polygon 4. A estrutura do jogo é mais formalizada e a motivação para o jogar é mais complexa e associada a objectivos claros; 5. a estrutura de um jogo didáctico inclui: tema/tópico; finalidade; tarefa (instruções do jogo); regras; elementos do jogo (competição, recompensa, penalização, incentivo, aplausos); estratégia (métodos, meios, formas de organização); jogo real; complicação do jogo (variantes); valor do jogo (Mâță e Cojocariu, 2011); 6. a prática do jogo implica combinar a síntese do jogo com outros métodos: exercício, exemplo, explicação, demonstração, conversação, problematização (Cojocariu, 2008);	Imagem 1, fonte: Fotografii de stoc, fotografii și imagini scutite de redevențe cu Adult Game Night - iStock (istockphoto.com) Imagem 2. Grupo de adultos fazem intervalo de diversão num escritório moderno  Imagem 2, fonte: Grupo de adultos fazem intervalo de diversão num escritório moderno para fazerem fluir as ideias, foto de banco de imagens, isenta de direitos de autor. Imagem 20222809. (123rf.com)

7. o tema geral analisado está subordinado a um subdomínio pedagógico específico, que pode ser designado por *pedagogia da diversão* (Jackman, 2020);	

Aplicação/exemplo

1. Atente na descrição do jogo seguinte, *We're not really strangers (card games)*. Os 25 Melhores Jogos de Festas para Adultos de 2021 - PureWow. Destina-se a 2-6 jogadores e inclui 150 cartas com perguntas, uma carta final, duas cartas para aprofundar e dois lápis. O jogo tem três níveis: "percepções", "ligação" e, por último, "reflexão". Familiarize-se com o jogo e assinale duas ou três razões que justifiquem a sua inclusão numa reunião de jovens envolvidos numa actividade de co-criação.

Tenha presente:	***Reflexão (exercícios)***
Argumentos que sustentam a utilidade e o valor da ludificação (Furdu *et al.*, 2017, p. 58): - "proporcionam uma melhor experiência de aprendizagem; - reacção instantânea; - melhor ambiente de aprendizagem; - pode desencadear uma mudança comportamental, em especial se combinada com princípios científicos da aprendizagem cíclica e da garantia da retenção; - possibilidade de satisfazer a maior parte das necessidades de aprendizagem, o que resulta num melhor desempenho das organizações".	1. refira três argumentos que afirmem a importância da ludificação no processo de co-criação; 2. dê um exemplo de ludificação num processo de co-criação no âmbito da aprendizagem ou do trabalho no seu domínio de actividade.

2.2. Quadro teórico – a necessidade de ludificação no processo de aprendizagem

Base teórica

À medida que a educação moderna evolui do modelo de ensino didáctico tradicional para a aprendizagem activa e centrada no estudante, e o papel do professor passa a ser orientar e apoiar os jovens e promover um ambiente de aprendizagem motivador, os jogos provam ser uma ferramenta educativa extremamente relevante, graças às suas flexibilidade e

adaptabilidade a um vasto leque de disciplinas, grupos etários e horizontes temporais diferentes e resultados de aprendizagem. Diversos estudos sublinharam a importância dos jogos para promover a aquisição de conhecimentos, aumentar a motivação dos aprendentes de todas as idades e estimular as competências e capacidades gerais e especializadas (Bevčič *et al*, 2020; Bergersen e Sviggum, 2020; Boghian *et al.*, 2020; Mâță *et al*, 2020; EPALE, 2020; Cîrtiță-Buzoianu *et al.*, 2019; Boghian *et al.*, 2019; Reiners e Woods (eds.), 2015; Cojocariu e Boghian, 2014; Copeland *et al.*, 2013; Squire, 2011). Consciente ou inconscientemente, já o experimentámos de uma forma ou de outra. Por exemplo, as aplicações dos nossos telefones utilizam a ludificação (notificações, recompensas) para nos fazerem continuar a utilizá-las. A ludificação faz parte do nosso quotidiano: supermercados, estações de serviço e cafés têm um sistema de recompensa bem estabelecido para acompanhar os hábitos dos seus clientes e oferecer bónus, artigos ou descontos. Os professores e educadores que utilizam autocolantes como formas de recompensa ou realizam um pequeno concurso baseado num questionário com pontos e recompensas na sala de aula estão, na verdade, a utilizar a ludificação no processo de avaliação do ensino ou aprendizagem. A ludificação é definida como "a aplicação de elementos típicos de diversão a outras áreas de actividade" (Conselho Nacional da Juventude da Irlanda, 2020:18). A ludificação não equivale a transformar actividades em jogos, mas antes a utilizar elementos de um jogo para torná-las mais interessantes e divertidas: papéis, tabelas classificativas, cartas ou cartões, distintivos, avatares, regras, tarefas, pontos, recompensas, concurso, prazos, desafios, personalização, níveis de dificuldade.

São vários os argumentos em prol da ludificação no processo de aprendizagem, os quais frisam as competências e capacidades que a mesma desenvolve quando aplicada em actividades de ensino e aprendizagem (Sawyer, 2002; Anderson *et al*. 2009; Milczynski, 2011; Young *et al*. 2012; Charlier *et al*. 2012; Connolly e Stansfield 2006; Connolly *et al*. 2012; Keesee 2012; Bellotti 2013; Erhel e Jamet 2013; Whitton 2012; Tsekleves *et al*. 2014; Rugelj 2015; Clark *et al*. 2015; Rugelj 2016; Cojocariu *et al*. 2017; Rugelj 2018; Vlachopoulos e Makri 2017; Ince 2018; Faiella e Ricciardi, 2015):

1) Competências relativas ao processo de raciocínio: a. Pensamento criativo (abordagem de uma pergunta ou problema de diferentes ângulos); b. Pensamento analítico e reflexivo (análise

e emissão de juízos sobre os factos);

2) Competências práticas ou organizacionais (planeamento do trabalho, organização de recursos, gestão de crises e resolução de problemas, cumprimento das tarefas profissionais, medição dos progressos, assunção de riscos calculados);

3) Autocompetências (concentração durante períodos de tempo prolongados e pensamento crítico sobre a finalidade e os objectivos da aprendizagem; aquisição, processamento e assimilação de novos conhecimentos e competências; busca de orientação e apoio; competências de autogestão (automotivação, agir com confiança, dirigir e avaliar a própria aprendizagem, mostrar flexibilidade, tomar a iniciativa);

4) Competências relacionadas com os outros: a. colaborar durante o processo de aprendizagem; b. melhorar as competências sociais e de comunicação; c. competências interpessoais: empatia, construção do consenso, negociação, diplomacia, gestão ou resolução de conflitos, respeitar os outros, ser jogador de equipa; d. competências de sensibilidade e expressão cultural.

CAIXA INFORMATIVA

- Ludificação e jogos não são a mesma coisa: os jogos são para o divertimento e a recreação, ao passo que "a ludificação corresponde a uma estratégia didáctica formulada para aumentar o empenho, a motivação e a participação." (Hurix, 2022; Auman, 2011);

RECOMPENSA APRENDIZAGEM OBJECTIVO PRODUTIVIDADE ORGANIZACIONAL

LUDIFICAÇÃO

- A ludificação integra estratégias dos jogos (por exemplo, pontuação, elementos de competição, regras, etc.) num conteúdo e/ou método de aprendizagem; - Quando integrada na aprendizagem ou formação, a ludificação ajuda a facilitar a aprendizagem, tornando-a mais imersiva e interactiva através da participação activa e da observação (*idem*); - A ludificação não se cinge à aprendizagem através da competição e dos desafios, visando igualmente que os aprendentes exibam determinados comportamentos (por exemplo, a prática de determinadas competências) e se mantenham ligados (Bellotti *et al*, 2014, 2013); - Os princípios da ludificação (papéis, desafios, recompensas, competição, níveis) tornam a aprendizagem aprazível e fazem com que os aprendentes queiram mais; - A ludificação sustenta a motivação para a aprendizagem, a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento de competências promovendo uma boa relação entre o professor ou formador e os jovens (Garris, Ahlers e Driskell, 2002); - A ludificação ajuda a construir as competências para o século XXI (Qian e Clark, 2016).	REALIZAÇÃO DESAFIO COMPETÊNCIA EMPENHO DO UTILIZADOR Fonte: https://www.hurix.com/selecting-gamification-services/

Aplicação/exemplo

Pode ludificar facilmente os modernos métodos de ensino e aprendizagem interactivos com a introdução de papéis, regras, pontos, tempos para as tarefas, recompensas e desafios. Alguns destes métodos de ensino e aprendizagem (Seis Chapéus Pensadores, FRISCO, Cubos, *Fishbowl*) incluem já papéis, tarefas e um período de tempo, e recompensas como autocolantes de "vencedor", frutos ou mesmo sementes de plantas para incentivar um estilo de vida saudável.

Por exemplo, pode utilizar o método dos Seis Chapéus Pensadores numa actividade de aprendizagem de inglês. Este método pode ser aplicado por técnicos de juventude em ONG de jovens ou numa escola que esteja a preparar jovens para um futuro intercâmbio internacional.

Material: fichas com vocabulário relativo ao tema, cartões dos papéis mostrando as diferentes cores dos chapéus, chapéus coloridos de papel, cartão ou tecido, tabela classificativa, recompensas (autocolantes, sementes, por exemplo, de manjericão, tomilho ou frutos, ou a oportunidade de escolher o tema de discussão seguinte).

Tema: Infância e idade adulta

Etapas:

1. O técnico de juventude dá as instruções: explica o significado de cada cor dos chapéus, o material utilizado, a tarefa e como deverão os jovens trabalhar durante a mesma, o tempo para trabalhar na tarefa, o número aproximado de palavras que cada grupo pode utilizar para responder;

- A tarefa consiste em elaborar e apresentar uma resposta à seguinte situação imaginária, da perspectiva de cada papel: "Tomaste um comprimido que te transformará numa pessoa adulta durante a noite. Descreve a tua realidade. Qual é a tua reacção? O que fazes?"

- De igual modo, o técnico de juventude apresenta e explica as regras e os resultados possíveis (como obter uma recompensa no final da actividade). Regras: os participantes devem discutir

apenas em inglês; cada elemento do grupo deve dar o seu contributo para o resultado final; o contributo de cada elemento deve ser escrito no espaço em branco do cartão do papel; a resposta final de cada grupo deve ter entre 150 a 200 palavras; o tempo para a conclusão da tarefa é 10 minutos; cada grupo é pontuado de acordo com os seguintes critérios: comunicação em inglês; conclusão atempada da tarefa; exactidão; contributo de elemento do grupo; cumprimento do número de palavras permitido; apresentação oral da resposta final por um elemento do grupo (o incumprimento de uma destas regras implicará uma redução da pontuação);

2. O técnico de juventude divide os participantes em seis grupos e dá a cada grupo um chapéu/cartão de papel e uma ficha como a que segue.

Chapéu branco

Só me interessam os factos! Os factos são: ....

.....

Centra-se em factos e dados

O chapéu branco, neutro, fornece informação. Possui e presta informações sobre o tema, estabelece ligações (por exemplo: *Os factos são estes:* ...). Tem uma atitude neutra e apresenta uma visão objectiva dos factos discutidos; significa o pensamento objectivo. O estudante com o chapéu branco dá informações sobre o tema em discussão num tom neutro e de forma directa,

sem emitir opiniões ou interpretações.

Os restantes cartões de papéis e fichas são semelhantes aos acima descritos, contendo as descrições de papéis e perspectivas associadas seguintes:

O ***chapéu azul***, gestor, esclarece situações, aspectos ou acontecimentos. Representa o líder que conduz a actividade. É o chapéu responsável por controlar a discussão e tirar conclusões. Esclarece e escolhe a solução certa (por exemplo: *Qual é o passo seguinte?* / *Resumindo* ...) e representa também o controlo do processo reflexivo, supervisionando e certificando-se de que tudo evolui na direcção correcta; significa o pensamento especulativo. O estudante com o chapéu azul deve acompanhar a situação, apontar os aspectos essenciais e sintetizar o debate.

O ***chapéu vermelho***, intuitivo, exprime sentimentos. Manifesta as suas emoções, sentimentos, gostos e aversões relativamente às personagens, acontecimentos ou factos discutidos. O chapéu vermelho não justifica nem procura explicações lógicas para os seus sentimentos. Apresenta uma perspectiva emocional dos factos; significa o pensamento influenciado pelos sentimentos. O estudante com o chapéu vermelho salienta as emoções, os sentimentos associados à situação em causa, afirmando, por exemplo: *É como me sinto em relação a ...* / *Sinto que ...* / *(Não) gosto de....* O chapéu vermelho permite também que quem o usa explore os sentimentos dos outros participantes na discussão, pedindo-lhes que dêem a sua opinião "do ponto de vista do chapéu vermelho", ou seja, adoptando uma abordagem emocional e afectiva.

O ***chapéu preto***, pessimista, identifica os erros. É o crítico; anuncia os riscos, perigos e erros possíveis relacionados com as soluções propostas, profere apenas juízos negativos (por exemplo: *Isso não é bom para ...* / *Corremos o risco de ...*). Apresenta uma perspectiva sombria, julgando os factos. Quem usa o chapéu preto tem uma visão crítica das coisas, destacando as desvantagens e as fragilidades.

O ***chapéu verde***, criativo, gera novas ideias. Propõe soluções alternativas e ideias inovadoras e procura alternativas (*Deveríamos ...*). Apresenta uma perspectiva produtiva da situação;

significa o pensamento criativo. O estudante com o chapéu verde deve propor soluções, ideias e novos pontos de vista sobre o tema em discussão.

O ***chapéu amarelo***, optimista, considera que o esforço gera benefícios criativos; significa o pensamento criador, positivo e construtivo. O estudante com o chapéu amarelo explora as possibilidades de forma optimista e constrói a finalidade (por exemplo. *Quais os benefícios ...?* / *Quais os objectivos ...?*). O chapéu amarelo observa e destaca os benefícios, valores ou vantagens dos factos discutidos, exprimindo esperança, tendo em consideração os pontos fortes e o valor da informação e dos factos.

Fonte: Material de ensino de Ioana Boghian

3. Os grupos discutem e elaboram as suas ideias de acordo com cor dos seus chapéus. O técnico de juventude supervisiona o trabalho dos grupos;

4. O líder de cada grupo apresenta o resultado do seu grupo, ou seja, a visão do tema

discutido segundo a cor do chapéu atribuído ao grupo;

5. O técnico de juventude regista os resultados de cada grupo e, com base nos mesmos, estabelece a classificação de cada grupo, que regista na tabela classificativa: 1.º lugar, 2.º lugar, 3.º lugar, 4.º lugar, 5.º lugar e 6.º lugar. Cada grupo é recompensado de acordo com a pontuação e a posição obtidas. Por exemplo, o grupo que ficar em 1.º lugar recebe mais autocolantes, mas, de uma forma ou de outra, cada grupo é mais ou menos recompensado.

Versão alternativa:

Os chapéus podem também ser dados aos participantes que trabalhem na tarefa individualmente. De igual modo, um mesmo participante pode usar vários chapéus, ou mesmo os seis, durante o processo de análise do tema. Recomenda-se que os participantes tenham apoio com o esclarecimento de dúvidas e frases imprecisas e dicas sobre cada um dos papéis, de modo a compreenderem correctamente o significado de cada cor.

Tenha presente:	***Reflexão (exercícios)***
- A ludificação deve ser simples, clara e directa; deve criar uma experiência reflexiva e ser integradora; - A ludificação favorece o aprofundamento da aprendizagem aumentando a motivação do aprendente; - A ludificação constitui um espaço seguro para a partilha de experiências e o pensamento criativo; - A ludificação permite que os aprendentes experienciem situações reais e tenham uma ideia dos contextos reais em termos de direitos e responsabilidades; - A ludificação ajuda a construir competências	1. Por que é a ludificação importante para motivar os aprendentes? 2. É a ludificação relevante para a aprendizagem ao longo da vida? Justifique. Crie o seu próprio exemplo de ludificação de um método de ensino de um tema da sua área.

de raciocínio superiores (construção, análise, síntese e aplicação de conhecimentos).	

2.3. Princípios da ludificação dos processos de aprendizagem no trabalho com jovens

Base teórica

A ludificação é amplamente utilizada porque resulta, e resulta porque aumenta a motivação, quer a intrínseca quer a extrínseca. A ludificação constrói a motivação intrínseca proporcionando uma actividade que é divertida: os aprendentes gostam, o que faz com que o esforço de aprendizagem seja voluntário e os resultados mais significativos (Dzeng, Lin e Wang, 2014). De igual modo, a ludificação constrói a motivação extrínseca porque corresponde a trabalhar numa tarefa para obter uma recompensa. Tanto a motivação intrínseca como a extrínseca são importantes para a aprendizagem: enquanto a motivação extrínseca serves o objectivo pedagógico de despertar o interesse e a curiosidade dos aprendentes por uma novo tema ou ideia, a motivação intrínseca é um catalisador do empenho a longo prazo. A utilização de estratégias de ludificação deve adequar-se à dinâmica da actividade de ensino e aprendizagem: por exemplo, os distintivos e os autocolantes podem ser eficientes a incentivar a participação e as tabelas classificativas criam uma dinâmica competitiva (Conselho Nacional da Educação da Irlanda, 2020: 19, Rugelj, 2018; Rugelj *et al.*, 2018; Rugelj, 2015).

O primeiro aspecto a considerar para aplicar a ludificação é a estrutura de uma experiência de aprendizagem ludificada, a qual deve incluir os seguintes elementos (FEJ, 2018: pp. 13-14):

- *Acção*: a actividade do aprendente é associada aos objectivos da aprendizagem. Assim, o primeiro passo da ludificação de uma actividade de aprendizagem passa por definir os

objectivos da aprendizagem e, em seguida, escolher ou delinear as actividades para a realização dos mesmos. As actividades devem motivar o aprendente;

- *Desafio*: é atribuída ao aprendente uma determinada missão, busca ou desafio, complementado(a) por um determinado tempo ou prazo para a execução. Tal implica uma dose saudável de competição;

- *Recompensa*: o aprendente obtém uma recompensa ou uma qualquer forma de retorno por concluir com sucesso a actividade almejada. Seja com pontos, tabelas classificativas ou prémios em ciclos de retorno imediato, os jogos bem concebidos proporcionam retorno em tempo real e asseguram que este seja devidamente merecido. Existem, obviamente, muitos mais (sub)elementos concretos e práticos utilizados na criação de uma experiência ludificada, bem como abordagens a adoptar, mas deixaremos isso para outra altura.

Outros recursos sublinham a "receita para uma ludificação relevante", nomeadamente (Reiners e Wood, 2015:5):

- *Diversão: Cria a oportunidade de explorar e errar dentro de um espaço de segurança;*

- *Exposição: Por um lado, são criadas histórias para os aprendentes; por outro, estes são incentivados a criar as suas próprias histórias;*

- *Escolha: Dar aos aprendentes a oportunidade de escolha durante a actividade constitui um estímulo importante para a sua motivação intrínseca e reforça as suas auto-estima e a autonomia.*

- *Informação: A concepção e os elementos dos jogos devem servir para incentivar e apoiar os aprendentes na descoberta e aquisição de novas informações;*

- *Empenho: Os aprendentes são incentivados a aprender uns com os outros;*

- *Reflexão: Ajuda os aprendentes a ligarem-se aos seus interesses e experiências de vida para promover a aprendizagem e o empenho.*

Existem outras "prescrições" relativas aos princípios da ludificação do processo de aprendizagem (Conselho Nacional da Educação da Irlanda, 2022:19):

- *Incentivar a curiosidade* como forma de aumentar a motivação e o empenho dos

aprendentes: a curiosidade leva os aprendentes a procurar respostas para uma pergunta, resolver um problema ou tarefa ou tentar perceber como fazer algo;

- *Estimular a imaginação* através de uma história associada a uma actividade (por exemplo, a humanidade é ameaçada por uma invasão de extraterrestres).

- *Acompanhar e dar conta dos progressos* para indicar aos aprendentes em que ponto estão do caminho para a realização de um objectivo; "os técnicos de juventude podem assinalar e representar visualmente os progressos alcançados, dando aos jovens um motivo de orgulho" (*idem*, p. 20), utilizando distintivos, autocolantes e cartas ou cartões de jogos. A fim de evitar que sejam vistos como infantis ou demasiado ligados à escola, os autocolantes podem ser adaptados às idades e domínios de aprendizagem dos aprendentes;

- *Criar uma ideia de pressão de tempo*, urgência e mesmo pânico para tornar a actividade mais divertida, induzindo os aprendentes a concentrar-se na actividade para cumprir o tempo estabelecido. Dar tempo ilimitado para concluir uma tarefa pode causar distracção e tédio em alguns aprendentes, ao passo que limitar o tempo para a conclusão do trabalho e utilizar um cronómetro cria um sentido de urgência e promove a eficiência;

- *Promover a competição* para tornar as actividades mais divertidas e sociais, motivando assim os aprendentes. No entanto, a competição não de ser utilizada regularmente, porquanto nem todos os aprendentes são igualmente competitivos em qualquer situação (por exemplo, uns acham a competição mais apelativa quando trabalham em equipa, enquanto outros a consideram mais estimulante quando trabalham individualmente);

- *Incentivar a descoberta e a aventura* para aumentar a motivação e o empenho dos aprendentes recorrendo a elementos de jogos como caças ao tesouro ou visitas de estudo (por exemplo, o Geocaching14, uma excelente actividade ao ar livre em que os aprendentes utilizam um sistema de posicionamento global (GPS) nos seus telefones inteligentes ou outras técnicas de navegação para esconder e procurar recipientes, as "*geocaches*", em determinadas coordenadas, ou um jogo urbano em que os aprendentes seguem um percurso através da cidades para descobrir pistas) (Bieszczanin, 2020; Popescu, 2014).

- *Fomentar o trabalho em equipa* para equilibrar os níveis de competências, promover a colaboração e construir competências de trabalho em equipa. A competição com equipas incentiva os aprendentes a ajudar-se mutuamente: cada equipa deve dispor de tempo para construir a sua identidade própria estabelecendo funções, dando um nome à equipa e criando um elemento de identificação (emblema, chapéu, braçadeira, etc.);

- *Partilhar conhecimentos.* Os aprendentes têm a oportunidade de partilhar os seus conhecimentos e aprender com os dos outros. Muitos aprendentes gostam de ajudar os outros a aprender;

- *Resolver problemas* no seio de um grupo ajuda os aprendentes a desenvolverem uma série de competências em função da tarefa: artísticas, cultura geral, desportivas, lógicas, interpessoais, matemáticas, têxteis, etc.

- *Crie desafios* para motivar os aprendentes a aplicar os seus conhecimentos para atingirem os seus objectivos, mesmo que lhes seja difícil atingi-los. Os desafios não devem ser nem demasiado fáceis nem demasiado difíceis, pois uns ou outros farão esmorecer o empenho por causarem um sentimento de tédio ou impotência;

- *Crie um sentimento de apropriação* permitindo que os aprendentes personalizem determinados elementos da actividade: produto final individual, cromos, distintivos, recompensas;

- *Conceber um avatar*: os aprendentes podem ter a oportunidade de conceber o seu avatar e utilizá-lo numa actividade ou série de actividades conexas;

- *Aprender com o coleccionismo e a troca* para incentivar a motivação, o empenho e a aquisição de conhecimentos e competências por parte dos aprendentes. Por exemplo, coleccionar e trocar elementos sobre cidades com determinadas características para aprender geografia, economia, literatura, arte, política, turismo, etc. Contudo, as recompensas devem ser utilizadas com moderação, pois, se for excessiva, a motivação extrínseca pode dificultar a aprendizagem voluntária. Por outras palavras, se tiverem a expectativa de ser recompensados sempre que aprenderem alguma coisa, os aprendentes recusar-se-ão a aprender sem uma recompensa;

- *Empenho ao longo do tempo.* Pode ser conseguido utilizando tabelas classificativas que

mostrem os progressos alcançados numa determinada actividade ou durante um período de tempo. As tabelas podem ser físicas ou digitais. Para evitar a desmotivação de um aprendente ou equipa pela sua eventual posição no fundo da tabela, a competição pode ser dividida ou simplesmente estabelecer objectivos diferentes (tarefas diferentes mas com níveis de dificuldade semelhantes) para cada equipa;

- *Envolvimento numa decisão em curso.* Poder votar naquilo que o grupo deve fazer confere aos aprendentes um sentimento de escolha: os aprendentes podem votar em que actividade trabalhar com base num conjunto de tarefas. Podem utilizar-se dispositivos de contagem, boletins de voto ou bandeiras.

Tal como acima exposto, o princípio da ludificação da aprendizagem gira em torno de elementos de jogos que aumentam a motivação intrínseca e extrínseca e, com isso, o empenho dos aprendentes, contribuindo para o desenvolvimento de toda uma variedade de competências, tais como a liderança, o trabalho em equipa, o trabalho com limites de tempo, além de aumentar a consciência de si (auto-eficácia e autonomia) (Prensky, 2001).

CAIXA INFORMATIVA

1. "70% das 2 000 maiores empresas do mundo realizaram pelo menos uma aplicação de ludificação por ano.

2. 77% das pessoas divertem-se ou utilizam jogos (50% ocasionalmente e 27% moderadamente a com alguma frequência).

3. Os aprendentes lembram-se apenas de 10% do que lêem e de 20% do que ouvem. Quando uma apresentação oral é acompanhada por imagens, a percentagem sobe para 30% e, quando vêem alguém a

Gamificação: Como levá-la para o próximo nível em 2020

Fonte: https://www.agilecrm.com/blog/gamification-how-to-take-it-to-the-next-level-in-2020/

executar e explicar uma acção ao mesmo tempo, para 50%. Mas os aprendentes recordam 90% "quando são eles a executar a tarefa, mesmo como mera simulação". 4. 80% dos aprendentes afirmam que seriam mais produtivos se a sua universidade, instituição ou local de trabalho fosse mis ludificado(a). 5. 60% dos aprendentes sentir-se-motivados com a utilização de tabelas classificativas e uma maior competição entre jovens. 6. 89% dos aprendentes empenhar-se-iam mais com uma aplicação de aprendizagem electrónica dotada de um sistema de pontuação". (Estatísticas sobre a ludificação, https://www.pathwaystrainingandelearning.ca/single-post/gamification-statistics)	

Aplicação/exemplo

Apresentamos aqui a *estrutura de um jogo de representação* adaptável para ser aplicada em várias disciplinas de diversos domínios com diferentes grupos etários. A estrutura do jogo foi desenvolvida pelos elementos de uma equipa da Universidade Vasile Alecsandri de Bacău, Roménia, no âmbito do projecto *GameIT: Gamestorming for Innovative Teaching* do programa Erasmus+, 2017-2020[1].

O jogo chama-se *The Labyrinth* (*"O Labirinto"*). Segundo a narrativa do jogo, há duas equipas, cada uma delas composta por quatro personagens para quatro jogadores diferentes: o Herói, o Conselheiro, o Narrador e o Guardião. O Guardião é um factor de tensão, pois faz

[1] http://game-it.net/TheLabyrinth.html, 8 de Abril de 2022.

parte da equipa adversária. O Herói e a sua equipa percorrem um país (por exemplo, a Roménia). Na sua viagem através do labirinto, têm de superar uma série de obstáculos para poderem avançar. Ajudando-se mutuamente, conseguem cumprir os três níveis do jogo e sair do labirinto. O *objectivo* dos jogadores consiste em sair do labirinto atravessando o país dentro do limite de tempo fixado. Todos os elementos da equipa devem unir forças para ajudar o Herói a atingir o ponto de saída do país. Têm 45 minutos para ultrapassar todos os obstáculos. No início do jogo, cada jogador tira um cartão de papel/personagem sob a supervisão do Mestre do Jogo (que é o técnico de juventude). Em seguida, os jogadores formam equipas da seguinte forma:

Equipa 1. Equipa vermelha: Herói vermelho + Conselheiro vermelho + Narrador vermelho + Guardião azul

Equipa 2. Equipa azul: Herói azul + Conselheiro azul + Narrador azul + Guardião vermelho

Antes do início do jogo, cada jogador apresenta a sua personagem lendo o texto do cartão do seu papel. Os papéis indicados nos cartões incluem uma breve descrição da personagem e das acções que o jogador correspondente tem de realizar, por exemplo: o Herói é assertivo, inicia e mantém discussões e negociações. É dedicado, altruísta, honesto e ama a paz. Adora e protege os animais e a natureza. É viajante e explorador, e tem boas competências diplomáticas. O Herói traça o mapa do Labirinto com tarefas. Para resolver cada tarefa, realiza uma das seguintes acções, de acordo com o que está disponível para a tarefa: 1. Resolve ou executa a tarefa por si próprio; 2. Pede recursos ao Conselheiro; 3. Encontra a resposta resolvendo um quebra-cabeças do Guardião; 4. Encontra a resposta no mapa; 5. Procura pistas na Internet para poder executar a tarefa.

O mapa do Labirinto consiste numa série de tarefas que o Herói tem de resolver para o Guardião o deixar avançar para o nível seguinte, por exemplo: perguntas de questionário; tarefas de composição e narração de uma história; enigmas; descrição de uma receita culinária; interpretação de um excerto de uma dança tradicional; interpretação de um excerto de uma canção; localização de pistas num mapa; obtenção de uma resposta com a ajuda de pistas; resolução de um quebra-cabeças.

O Labirinto tem três níveis, cada um deles com seis tarefas de dificuldade crescente. No final de cada nível, no ponto de saída, o Narrador e a sua equipa têm de criar uma história e

contá-la ao Guardião. Depois de ouvir a história, o Guardião deixa-os sair do nível em que estão para iniciarem o nível seguinte do Labirinto. Antes de iniciarem o nível seguinte, os jogadores mudam de papéis tirando outros cartões de papel sob a supervisão do Mestre do Jogo, que se certifica de que todos têm agora um papel diferente. O Herói entra no Labirinto com 1 leu (a moeda romena) e, durante o jogo, pode comprar apenas uma resposta. O Herói é recompensado pelo Guardião com 1 leu por cada tarefa que resolver sozinho (ou seja, sem recursos do Conselheiro ou sem utilizar quebra-cabeças, o mapa ou a Internet).

O Conselheiro tem em sua posse o *Livro de Recursos* e fornece recursos ao Herói a pedido deste. O Conselheiro não pode dar a resposta ao Herói, mas pode ajudá-lo a resolver ou executar todas as tarefas. O Guardião tem em sua posse o *Cofre do Tesouro* e os quebra-cabeças, só podendo vender uma resposta ao Herói durante todo o jogo. Dispõe também de algum dinheiro para poder recompensar o Herói. O Guardião controla ainda o tempo total fixado para terminar o jogo cumprindo os três níveis do Labirinto: 45 minutos. Só é permitido utilizar tecnologias da informação para encontrar as respostas para as tarefas cujas instruções o indicarem. Nas restantes tarefas, tal utilização é proibida. O jogo termina quando uma das equipas sair em primeiro lugar do Labirinto depois de superar todos os obstáculos dos três níveis ou com o fim do tempo-limite de 45 minutos, independentemente de as equipas terem ou não concluído os três níveis e saído do labirinto. Existem duas versões do jogo:

Versão 1: jogo para 2-4 jogadores, sem equipa adversária nem elemento de competição; o jogo termina com o fim do tempo-limite de 45 minutos ou a saída dos jogadores do Labirinto;

Versão 2: jogo para 6-8 jogadores, que formam duas equipas que competirão para sair do Labirinto em primeiro lugar.

Em termos de aprendizagem, este jogo de representação tem os seguintes objectivos:

Objectivo 1: os jovens aumentam os seus conhecimentos num determinado domínio (por exemplo, cultura geral);

Objectivo 2: os jovens praticam e desenvolvem competências de comunicação em inglês;

Objectivo 3: os jovens praticam e desenvolvem competências pessoais: por exemplo, competências de liderança: decisão, comunicação em equipa, negociação; competências de gestão: priorização do tempo, competências interpessoais, comunicação, gestão financeira;

Objectivo 4: os jovens praticam e desenvolvem competências relacionadas com a consciência intercultural: mudança de perspectiva, observação, empatia, decisão, realização de acções práticas e concretas.

As tarefas são adaptáveis e alteráveis consoante os conteúdos dos vários temas e objectivos de aprendizagem (inglês, ciências, artes, comunicação, publicidade, consciência ecológica, etc.).

Tenha presente:	***Reflexão (exercícios)***
1. A ludificação centra-se na motivação intrínseca e extrínseca dos aprendentes. 2. A ludificação aumenta o empenho dos aprendentes tornando a actividade divertida, desafiadora e autodireccionada. 3. A ludificação ajuda os aprendentes a adquirir novas informações e diversas competências, bem como a desenvolver atitudes positivas em relação à aprendizagem e para com os outros. 4. A ludificação favorece a aprendizagem entre pares. 5. A ludificação é eficiente (por exemplo, Duolingo) (Ranchhod *et al.*, 2014). 6. A ludificação ajuda a construir a comunidade e o sentimento de comunidade. 7. A ludificação faz com que os aprendentes se sintam valorizados,	1. Destaque os princípios principais da ludificação da aprendizagem que, na sua opinião, serão mais atractivos para os jovens. Justifique. 2. Pense numa actividade de ensino e aprendizagem fácil de conceber utilizando a ludificação e descreve os elementos de jogos que nela incluiria.

reconhecidos e apoiados. 8. Consoante o contexto, a ludificação implica prémios e recompensas reais. 9. A ludificação pode ser facilmente aplicada por qualquer formador de qualquer domínio que se disponha a combinar elementos de jogos (regras, tarefas, papéis, pontos, competição, tempos-limite) com uma actividade já desenvolvida. 10. A ludificação é objectiva e suscita nos aprendentes um sentimento de justiça. 11. A ludificação ajuda os aprendentes a conseguir resultados de aprendizagem a nível cognitivo, afectivo e comportamental.	

2.4. Como criar jogos no processo de aprendizagem? (Ferramentas e métodos de ludificação)

2.4.a. Por onde começar?

Para analisar ou conceber jogos, convém considerar quatros diferentes elementos dos mesmos: a narrativa, a mecânica, a dinâmica e a estética.

A narrativa é a história do jogo, a qual atrai os aprendentes, liga-os à actividade do jogo e motiva-os. Pode ser apresentada graficamente ou em palavras, pelo professor ou por um elemento da equipa. A mecânica do jogo é representada pelas suas regras: deitar os dados, deslocar peças no tabuleiro, pagar activos, trocar peças, etc. A mecânica do jogo tem de ser lógica: para conceber um novo jogo, o mais seguro será inspirar-se na mecânica de jogos bem conhecidos, como o Monopólio ou o Activity.

A dinâmica refere-se à acção do jogo: corrida, competição por activos, pontos ou evitar penalizações (ir para a cadeia ou ficar sem jogar uma volta). A acção do jogo exige pensamento estratégico, discussão e negociação, pois os aprendentes pensam e falam sobre as consequências das suas escolhas durante o jogo.

A estética do jogo manifesta-se nas respostas emocionais que o mesmo espoleta nos aprendentes: entusiasmo, alívio, pânico, etc. Em termos de emoções, os jogos devem ajudar a construir empatia, respeito mútuo, solidariedade, etc. Normalmente, os jogos simples têm mecânicas e dinâmicas geríveis. Já nos jogos de estratégia, como o Monopólio, entram em cena regras novas e mais complexas à medida que o jogo se vai desenrolando (Conselho Nacional da Educação da Irlanda, 2020; Bevčič *et al.*, 2020; Rugelj *et al.*, 2018).

Os jogos de questionários utilizados nas escolas com pontos, prémios e tabelas classificativas, que motivam para ganhar e constroem uma competição saudável, são um exemplo precoce da ludificação na aprendizagem (Centro Internacional de Formação, 2022:5). A ludificação não é sinónimo de jogos. A ludificação emprega ferramentas e técnicas do domínio dos jogos para efectuar experiências que não têm a ver com jogos, incentivando assim os jogadores ou aprendentes a adoptar certos comportamentos com o objectivo último de desenvolver e praticar as competências subjacentes à vontade humana: socialização, aprendizagem, domínio, realização e estatuto.

Consoante o nível de empenho e os resultados da aprendizagem, a ludificação pode ser abordada a três níveis diferentes (Centro Internacional de Formação, 2022; Rugelj, 2018; Rugelj *et al.*, 2018):

- no primeiro nível, pode-se utilizar a mecânica individual do jogo ou, esporadicamente, um elemento de ludificação isolado e específico durante as actividades;

- no nível seguinte, pode-se utilizar experiências ludificadas adoptando uma aplicação nova ou já existente e incorporando várias mecânicas de jogos ao longo da actividade;

- no último nível, há verdadeiros jogos de aprendizagem, ou seja, jogos concebidos para alcançar um resultado de aprendizagem específico.

A diferença entre os jogos e a ludificação é que esta constitui uma actividade diferente de um jogo mas concebida com princípios trazidos dos jogos. Os jogos propriamente ditos

ensinam os jogadores a concluir com êxito uma actividade específica, enquanto a ludificação exige esforço para resolver tarefas mais complexas. A aprendizagem ludificada é a aprendizagem com e através de jogos. A ludificação é a aprendizagem através de conteúdo didáctico organizado de acordo com princípios e regras de jogos (Fundação Europeia da Juventude, 2018:13).

2.4.b. Ferramentas de ludificação do processo de aprendizagem

Primeiro que tudo, importa traçar uma distinção conceptual entre ferramentas de motivação dos aprendentes, ferramentas de concepção de um jogo ou de uma actividade de ensino e aprendizagem ludificada e, por último, o jogo enquanto ferramenta de aprendizagem (Centro Internacional de Formação, 2022; Fundação Europeia da Juventude, 2018; Reiners e Wood, 2015; Macklin e Sharp, 2016). As ferramentas de concepção de jogos são os princípios que nos ajudam a compreender os parâmetros da concepção de jogos, tais como a cor, a forma, a posição e as linhas que estabelecem os parâmetros básicos da arte visual. Da perspectiva da literatura, as ferramentas necessárias para ludificar as actividades de ensino e aprendizagem são as ferramentas de motivação dos aprendentes. Além disso, os jogos, os elementos de jogos e as ferramentas informáticas são ferramentas utilizadas para ludificar o ensino e a aprendizagem e aumentar a motivação, o empenho e a participação dos aprendentes.

Muitas das aplicações da ludificação ao nível da aprendizagem, da educação, do crescimento pessoal e do desenvolvimento visam acrescer a motivação intrínseca dos aprendentes com a utilização de ferramentas de motivação extrínseca como medalhas virtuais, presentes, avatares e feitos (Reiners e Wood, 2015:221). As plataformas de aprendizagem baseadas em jogos (Food Force, Merchants, Our City) são utilizadas há anos, em vários sectores, para ensinar competências como consciência social, competências de negociação, cultura geral e sensibilização. Ao tirarem partido da tecnologia existente, esses jogos têm um maior impacto do que outros meios e permitem acelerar e facilitar os seus próprios desenvolvimento e disseminação (Centro Internacional de Formação, 2022:7). Existem já diversas aplicações digitais à disposição de professores e formadores (Kahoot, Quiz, Wordwall, Padlet, LearningApps, etc.) para,

facilmente, tornarem as suas actividades de avaliação do ensino ou da aprendizagem divertidas. Na sua maioria, são simples de aprender e utilizar numa actividade com jovens ou na sala de aula, e adequam-se a quase todos os grupos etários e temas ou disciplinas.

No nosso trabalho anterior, elaborámos um quadro para ajudar os educadores a identificar a seleccionar os melhores jogos e elementos de jogos para ludificar as actividades de ensino e aprendizagem, em função dos respectivos objectivos. No quadro seguinte, os educadores podem consultar várias sugestões sobre alguns dos tipos de jogos susceptíveis de ajudar os jovens com quem trabalham a atingir determinados resultados de aprendizagem. Por exemplo, se quiser apoiar os aprendentes na construção de competências de decisão, bem como de trabalho em equipa, auto-eficácia e auto-avaliação, será boa ideia envolvê-los em actividades de representação (Boghian, Popescu e Cîrțiță-Buzoianu, 2020:189-190).

Exemplos de tipos de jogos ou actividades ludificadas	**Objectivos pedagógicos/resultados da aprendizagem**		
	Resultados cognitivos	**Resultados comportamentais**	**Resultados afectivos**
Quebra-gelos	compreensão	participação; comunicação/interactividade; colaboração/coordenação; reflexão; impressões/opiniões	empenho; entusiasmo; interesse; satisfação; reconhecimento
Jogos de representação, dramatização (digitais e clássicos)	decisão; resolução de problemas; compreensão; aquisição de conhecimentos; mudança conceptual; aprendizagem	competências motoras perceptivas; participação; trabalho em equipa; gestão de projectos; competências de liderança; competências organizacionais; adaptabilidade; capacidade para resolver conflitos; transferência de	empenho; entusiasmo; interesse; satisfação; desafio; motivação particularizada como auto-eficácia, esforço; auto-avaliação;

Jogos de computador Jogos de tabuleiro, jogos de cartas ou cartões	transformativa, situada e experiencial; aplicação conceptual, cognição espacial; compreensão de conteúdos; pensamento crítico; retenção de conhecimentos; competências metacognitivas (consciência de si, auto-avaliação)	aprendizagem; competências sociais, depois classificadas como imersão, progressão gradual, comunicação/interactividade, colaboração/coordenação, reflexão, impressões/opiniões	reconhecimento; emoções; atitudes
Questionários sobre actualidades	aquisição de conhecimentos; mudança conceptual; aprendizagem transformativa, situada e experiencial; aplicação conceptual, cognição espacial; compreensão de conteúdos;	competências motoras perceptivas; participação; trabalho em equipa; gestão de projectos; competências de liderança; competências organizacionais; adaptabilidade; competências sociais	empenho; desafio; motivação; emoções; atitudes

	pensamento crítico; retenção de conhecimentos		
Cronologia de colonização	resolução de problemas	cooperação	desafio
Jogos de criação de histórias com base em imagens	compreensão de conteúdos; pensamento crítico; retenção de conhecimentos; criatividade	competências organizacionais; adaptabilidade; reflexão, impressões/opiniões	empenho; satisfação; desafio; motivação; reconhecimento

Considerando a selecção das melhores aplicações e elementos e mecanismos de jogos para ludificar o processo de aprendizagem, remetemos para vários modelos propostos e testados por investigadores, que nos ajudam a encontrar a forma correcta de ludificação do processo de aprendizagem e, deste modo, a garantir o empenho e a motivação dos aprendentes sem alterar os resultados de aprendizagem e/ou o nível de complexidade das tarefas.

Uma dessas ferramentas de ludificação é o modelo SAMR, desenvolvido para ajudar os educadores a ludificarem as suas actividades de avaliação do ensino ou da aprendizagem com a incorporação de tecnologia, com a consequente subida dos níveis de empenho, produtividade e retenção por parte dos aprendentes. O modelo SAMR implica o seguimento pelos educadores de quatro linhas de acção para ludificar o processo de ensino e aprendizagem com recurso à tecnologia (Centro Internacional de Formação, 2022: 9-10):

- *Substituição*: A tecnologia serve de ferramenta e não altera funcionalmente a lição. Por exemplo, o educador convida os jovens a utilizarem o Google Earth ou o

Google Maps para situar um local em vez de um atlas. Coloca-se a questão: qual é o benefício de utilizar a tecnologia em vez das ferramentas tradicionais?

- *Aumento*: A tecnologia age como ferramenta de substituição e reforça funcionalmente o ensino aumentando de alguma forma a produtividade e o potencial dos aprendentes. Por exemplo, o educador convida os jovens a utilizarem o Google Earth para medir a distância entre dois locais num mapa em vez de utilizarem um compasso ou de calcularem a distância utilizando uma escala;

- *Modificação*: A tecnologia permite reconceber as tarefas e, com isso, alterar os objectivos da aprendizagem. A modificação equivale à reconcepção da actividade. Por exemplo, é dada aos jovens a tarefa de pesquisarem locais num mapa utilizando as camadas do Google Earth;

- *Redefinição*: A tecnologia permite que os educadores redefinam um trabalho tradicional de uma forma que seria impossível sem ela. Por exemplo, os jovens utilizam o Google Earth para criar visitas comentadas a um local e partilham o seu produto final com outros jovens.

A utilização da tecnologia como ferramenta de ludificação das actividades de ensino e aprendizagem não é fundamental para a ludificação eficaz destas actividades. Porém, é altamente recomendada a utilização de ferramentas de base tecnológica, em contextos de ensino formal e não formal, para ajudar os aprendentes a construir competências digitais e computacionais, essenciais no século XXI. Além da tecnologia, há vários outros elementos de jogos incorporáveis na concepção de tarefas. O educador pode escolher um ou mais elementos de jogos, consoante os objectivos da aprendizagem. Por exemplo, a fim de garantir a eficácia dos elementos de jogos, deve-se considerar o seu impacto nos aprendentes, no processo de aprendizagem e nos resultados da aprendizagem (*idem*, pp. 14-15):

1) *Narrativa*: A introdução de uma história numa tarefa de ensino e aprendizagem motiva os aprendentes para executarem tarefas reais e alcançarem um objectivo relacionado com essa história. As histórias aproximam a aprendizagem da vida real e tornam-na mais memorizável, além de promoverem o empenho dos aprendentes. As histórias ajudam a desenvolver o pensamento criativo e divergente. Por exemplo, um padrão de "jogo de fuga" impele os aprendentes a concluir com urgência uma série de tarefas para impedirem uma catástrofe (por exemplo, uma inundação, ficar fechado numa sala, etc.);

2) *Papéis*: Ao representarem um papel, os aprendentes mergulham na história dessa personagem. A representação fomenta várias competências e capacidades nos aprendentes: criatividade, empatia, engenho, coordenação, autonomia, gestão do tempo e da tarefa, partilha da tarefa com elementos da mesma equipa, pensamento fora da caixa, solidariedade, etc.

(3) *Pontuação*: A pontuação é uma forma de recompensar os aprendentes pelas suas realizações ou comportamentos, ou permite acompanhar os seus progressos. Pode servir para motivar os aprendentes e mantê-los focalizados na tarefa (com a subtracção de pontos em caso de erro ou de incumprimento de um tempo-limite), quantificar os níveis de desempenho ou registar os progressos obtidos;

(4) *Distintivos e certificados de conclusão*: São outra forma de recompensa. Podem ser utilizados para fins semelhantes aos da pontuação e da avaliação, bem como requisitos para os aprendentes poderem aceder a outros conteúdos. Os distintivos e certificados de conclusão podem ainda motivar os aprendentes a adquirir novas competências (costura, cozinha, fazer fogo, etc.);

(5) Colaboração e trabalho em equipa: O trabalho em equipa pode servir para fazer os aprendentes trabalharem em conjunto para concluir uma tarefa. Promove a aprendizagem mútua e entre pares e a competição saudável, motiva os aprendentes criando um sentimento de pertença e de esforço em prol de um objectivo comum e ajuda a fortalecer a personalidade própria de cada aprendente ao destacar o seu papel no seio do grupo colaborativo. Os aprendentes trabalham em conjunto para resolver desafios com base em material didáctico e competem com aprendentes de outros grupos para demonstrar os seus conhecimentos e competências relativos a um determinado tema.

Macklin e Sharp (2016) resumem um conjunto de ferramentas de desenvolvimento de jogos utilizáveis na ludificação das actividades de ensino e aprendizagem. As dez ferramentas de ludificação básicas combinam os seis elementos de um jogo (acções, objectivos, regras, objectos, espaço do jogo e jogadores) para criar inúmeras possibilidades de experiência por parte do aprendente: dificuldades; acções directas e indirectas; objectivos; desafio; competência, estratégia, sorte e incerteza; decisão e retorno; abstracção; tema; narrativa; e o contexto do jogo. Estes podem ser utilizados individual ou combinadamente para desenvolver novas actividades de aprendizagem.

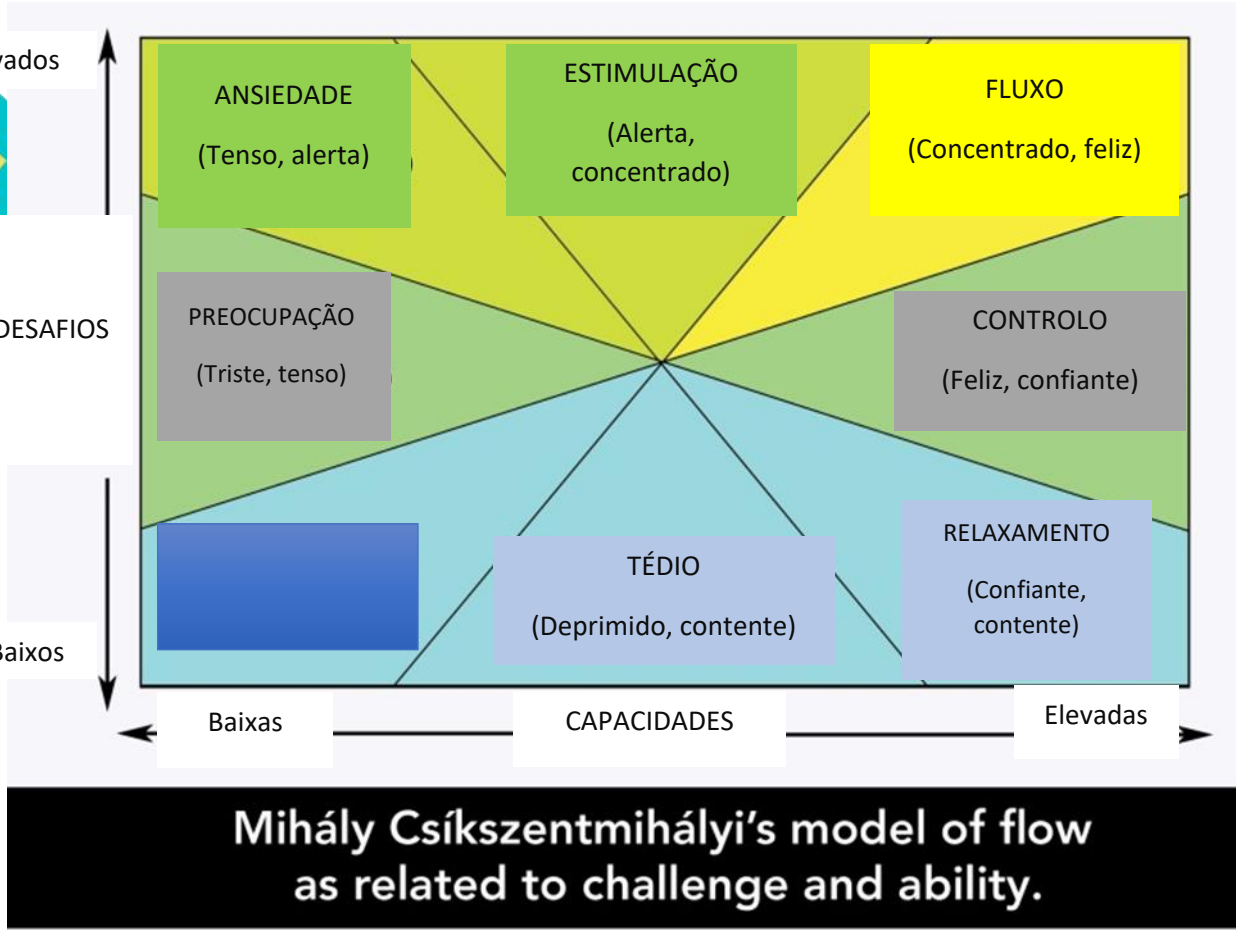
1) Dificuldades: As acções, os objectivos e as regras do jogo impõem dificuldades aos jogadores ou aprendentes, as quais têm por função e efeito tornar a actividade mais divertida e desafiadora. As dificuldades promovem uma experiência de jogo específica que os aprendentes apreciam, considerando-a desafiadora e satisfatória. Para melhor compreendermos as dificuldades, pensemos no golfe: bater na bola com um taco de modo a dirigi-la para um buraco, em vez de, muito simplesmente, pegar-lhe com as mãos e enfiá-la no buraco. “Muita da satisfação proporcionada pelos jogos advém de dificuldades bem concebidas” (Macklin e Sharp, 2016).

2) Acções directas e indirectas: As acções directas são aos que permitem que o jogador interaja com objectos e com o espaço do jogo. Já as acções indirectas ocorrem sem contacto directo do jogador ou dos objectos utilizados para realizar a actividade. Por exemplo, nos *flippers*, atingir a bola com as palhetas é uma acção directa, mas os toques

da mesma nos lados, rampas e orifícios e outros elementos do jogo são acções indirectas. Por outras palavras, as acções directas e indirectas de um jogo ou actividade similar podem ser tidas como acções em cascata mais ou menos sob o controlo do jogador, dando ao jogo ou actividade uma imagem de vida real. Outro exemplo será associar os movimentos ou acções directas do aprendente a determinados sons (por exemplo, sons correspondentes a um movimento, acção ou reacção correcta ou incorrecta). As acções directas e indirectas criam a imprevisibilidade no jogo;

3) Objectivos: Dão forma e propósito às experiências de jogo em função das acções do jogador ou aprendente. Podem ser quantificáveis e fortes e/ou experienciais e ligeiros. Os objectivos são os motivos que levam os jogadores a seguir as regras. Os objectivos quantificáveis e experienciais são motivadores para o jogador. Um bom exemplo é quando os jogadores alteram o curso de uma história ou as regras do jogo depois de obterem algo específico;

4) Desafio: Representa a forma como um jogo interpela os jogadores, através da dificuldade de atingir os objectivos ou dos conceitos incorporados no jogo. O desafio é muitas vezes abordado com base no conceito de estado de fluxo de Csikszentmihalyi, um estado de elevada concentração e fruição. O fluxograma de Csikzentmihalyi descreve a relação entre o nível de competências e o grau do desafio (figura 1).

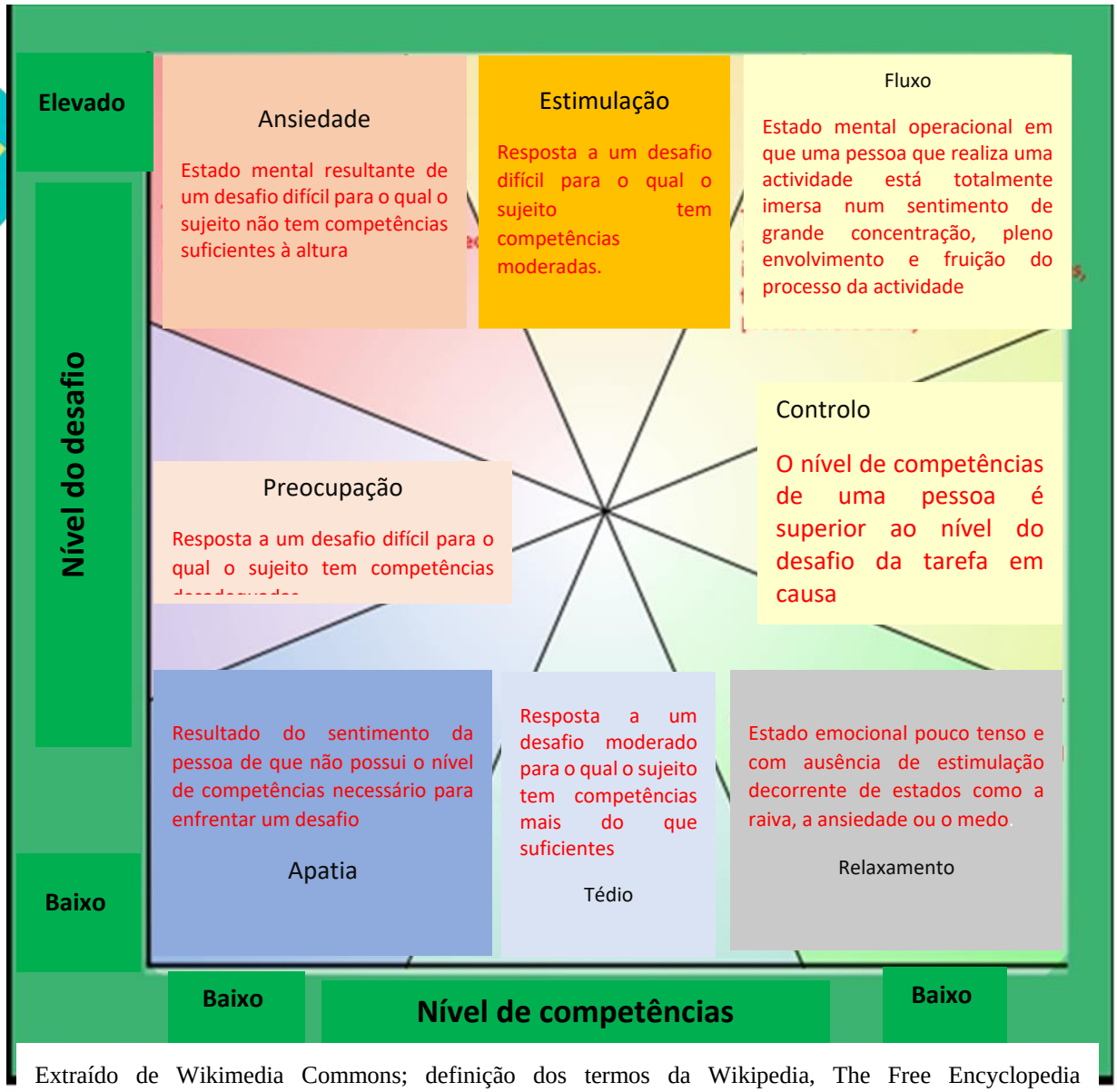


Modelo do fluxo de Mihály Csíkzentmihályi relativo ao desafio e à capacidade.

Figura 1. Fluxograma de Csikzentmihalyi[2]

A teoria do fluxo mostra-se útil não só na concepção de jogos mas também em actividades educativas. Por exemplo, uma actividade em que o desafio seja elevado e as competências do aprendente sejam igualmente elevadas leva a um estado de fluxo. No entanto, se a dificuldade da actividade for elevada e as competências do aprendente forem baixas, o resultado é preocupação ou ansiedade (Sillaots, 2016, 2014) (figura 2; figura 3).

[2] Fonte: https://henryganderson.wordpress.com/2016/09/29/game-theory-flow-mihaly-csikszentmihalyi/, acedido na Internet em 15 de Abril de 2022.



Extraído de Wikimedia Commons; definição dos termos da Wikipedia, The Free Encyclopedia http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page

Figura 2. Explicação dos estados de fluxo[3]

Na década de 1970, o psicólogo húngaro Mihaly Csikszentmihalyi começou a estudar pessoas que se envolviam regularmente em actividades que as cativavam: dança, actividades ao ar livre, brincar com o cão, pintura, jardinagem, etc. As pessoas estudadas realizavam estas actividades pelo seu valor intrínseco. Não eram motivadas por qualquer recompensa externa e conseguiam progressos sem esforços, estavam totalmente

[3] Fonte: https://armidarhea.files.wordpress.com/2012/11/optimal-experience.jpg, acedido na Internet em 15 de Abril de 2022.

concentradas e não se desconcentravam com outros pensamentos. Csikszentmihalyi constatou que as pessoas que realizavam regularmente estas actividades (que designou ades de fluxo") sentiam, no geral, ter uma or satisfação[4].

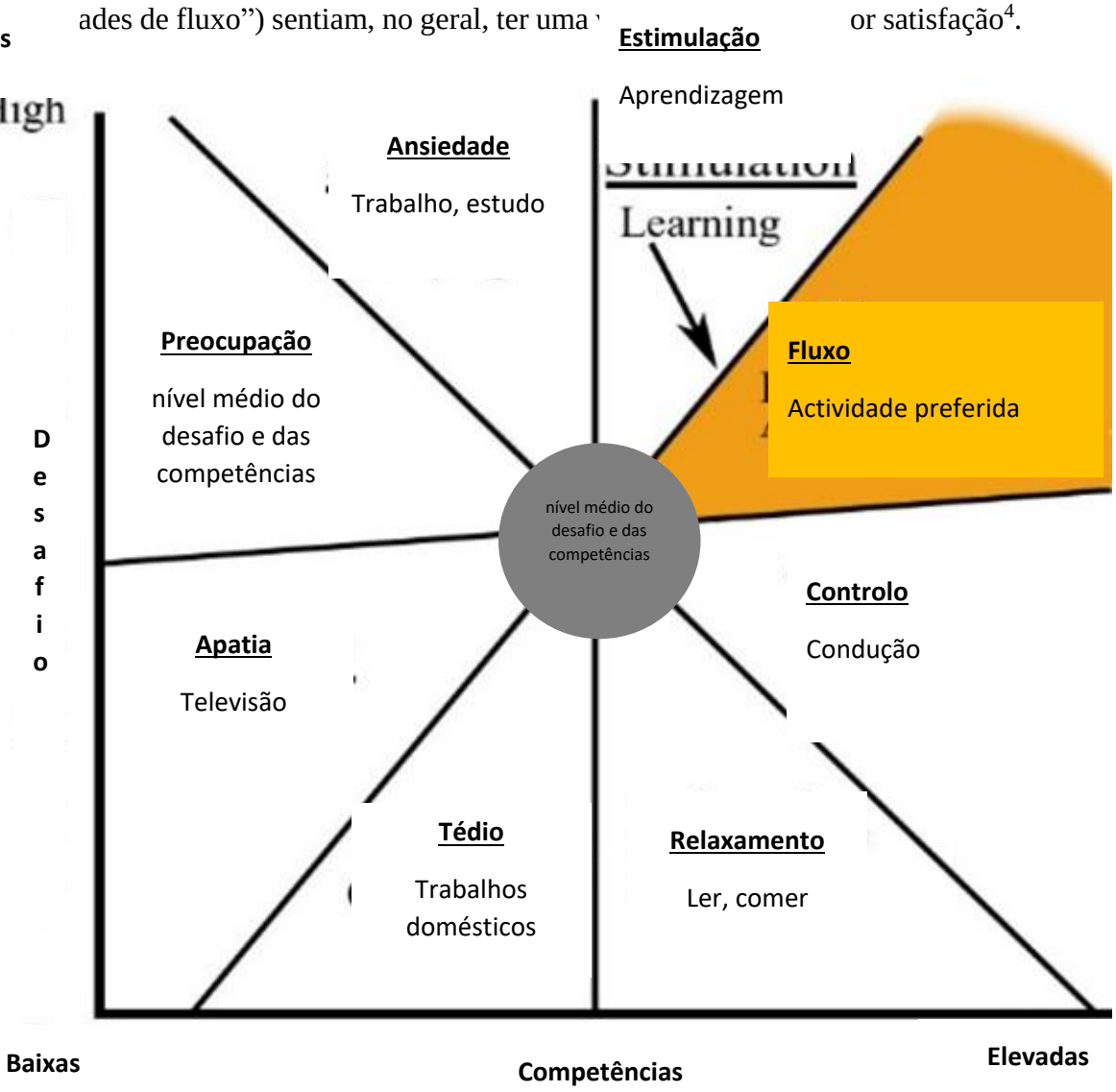


Figura 3. Ilustração dos estados de fluxo[5]

O fluxograma revela o que os aprendentes necessitam para se manter motivados, concentrados em empenhados, ou seja, gostar da aprendizagem. O papel do educador na ludificação de uma actividade de actividade de ensino e aprendizagem consiste em determinar o nível ideal de dificuldade dos aprendentes. Convém ressalvar que, embora

[4] Fonte: https://gurmeet.net/spiritual/flow-activities/, acedido na Internet em 15 de Abril de 2022.

[5] Fonte: https://gurmeet.net/spiritual/flow-activities/, acedido na Internet em 15 de Abril de 2022.

não garantindo uma boa concepção da ludificação, o fluxo contribui, de facto, para uma experiência muito satisfatória do aprendente, ligada à memória de longo prazo. O fluxo pode ser experimentado numa actividade de aprendizagem, mas não é o único de tipo de experiência possível para os aprendentes. Um conceito alternativo ao fluxo decorrente do desafio é a *absorção*, na qual os jogadores se envolvem profundamente na sua experiência de jogo. O importante é utilizar o desafio e, ao mesmo tempo, tornar o processo de aprendizagem divertido para criar o fluxo e/ou a absorção nos aprendentes e promover o desenvolvimento de competências.

5) Competência, estratégia, sorte e incerteza: A competência corresponde ao domínio das acções, enquanto a estratégia é a capacidade do aprendente para atingir o(s) objectivo(s). A sorte é a utilização da aleatoriedade num jogo e a incerteza é o sentimento criado pela imprevisibilidade do que poderá acontecer durante o jogo. Um exemplo será dar aos aprendentes a oportunidade de tirarem cartas ou cartões, deitarem dados ou atingirem um alvo com uma bola e continuarem a actividade, tornando a sua estratégia dependente do resultado da carta ou cartão tirada(o).

6) Decisão e retorno: Durante o jogo ou actividade similar, os aprendentes tomam decisões sobre a jogada ou acção seguinte com base no retorno que têm do jogo ou actividade. Os jogos e actividades similares exigem dos aprendentes uma avaliação permanente dos acontecimentos ao continuarem a executar as suas tarefas. Isto faz com que, numa actividade de aprendizagem baseada num jogo, os aprendentes devam ser capazes de tomar decisões com base nas suas acções e progressos na actividade. Uma forma de permitir que os aprendentes pratiquem as suas competências de decisão passa por incluir o jogo à vez na actividade; outra forma será instar os aprendentes a tomarem decisões contra o tempo. O ciclo de retorno da decisão dá aos aprendentes uma ideia do estado da actividade.

7) Abstracção: Envolve abordar fenómenos complexos sob a forma de um jogo, reduzindo o jogo em si a uma forma essencial, por exemplo, mapas simplificados do

mundo, cidade ou região, fichas dos jogadores, cartões de identidade, códigos de cores, baralhos de cartas, regras;

8) Tema: Constitui o quadro lógico da representação de um jogo. Por exemplo, trata-se de um jogo de guerra, de salão ou sobre a natureza? A resposta não é necessariamente dedutível das tarefas, mas dos papéis que incorporam as profissões, posições e funções da vida real.

9) Narrativa: As estruturas narrativas tradicionais são frequentemente utilizadas para criar um jogo ou actividade de diversão. Os mundos das histórias tornam a aprendizagem mais interessante e aumentam o empenho dos aprendentes colocando-os a representar papéis e a realizar actividades através da sua personagem ou avatar. Por vezes, os aprendentes desenvolvem a sua próprio história enquanto representam ou realizam a actividade.

10) Contexto do jogo: O contexto (quando, onde e com quem) em que o jogo se desenrola. Os jogadores ou aprendentes podem ou não utilizar os seus telemóveis ou *tablets*, a o local da actividade é a sala de aula ou outro (laboratório, sala de aula e corredor, biblioteca, museu, etc.). O contexto enquadra o jogo e pode alterar a sua natureza, criando novas variações e formas.

2.4.c. Ludificação relevante do processo de aprendizagem

A aprendizagem é um processo que gera sentido com base na aquisição de novas informações, no processamento da experiência, na ligação das novas informações às convicções anteriores e na alteração do comportamento (Damon, 2004). Segundo Mezirow (1991), o processo da aprendizagem transformativa incide sobre a busca de um sentido, sendo que cada aprendente tem um quadro diferente para esse sentido, conforme

as suas necessidades, interesses e capacidades. Ajuda os aprendentes a procurarem um sentido nas actividades de aprendizagem diferentes dos jogos (Kotini e Tzelepi, 2013).

Ao considerarmos os princípios e ferramentas de ludificação do processo de aprendizagem acima apresentados, garantimos que os aprendentes concebam o seu próprio processo de aprendizagem e assumam a responsabilidade, bem como o mérito, pela consecução dos objectivos da aprendizagem. Além disso, a ludificação do processo de aprendizagem faz com que todos os estilos de aprendizagem sejam abrangidos. A utilização de recompensas externas para controlar o comportamento não é uma função centrada no aprendente. Pode gerar sentimentos negativos e a ludificação pode revelar-se irrelevante. Para seleccionar as ferramentas mais eficazes para uma ludificação relevante, o educador, ao delinear o processo de ludificação, deverá sempre colocar-se a seguinte pergunta: “Quais os benefícios para o aprendente?”

Outro elemento importante a considerar na concepção de actividades de aprendizagem ludificadas com relevância é a avaliação: por si só, o resultado ou pontuação do jogo não pode ser visto como uma avaliação do grau de consecução dos objectivos da aprendizagem. Além do resultado ou pontuação do jogo, o aprendente deve ser contemplado com uma avaliação formativa e descritiva do seu processo de aprendizagem, de modo a poder traçar o seu caminho de aprendizagem e estabelecer os seus próprios objectivos. Estes objectivos podem ser restringidos, se necessário, para garantir que sejam realizáveis com base no nível de conhecimentos e competências do aprendente (Chen *et al.*, 2011). O contrário da ludificação relevante é a ludificação irrelevante. Nesta última, a concepção da actividade centra-se nos objectivos e necessidades curriculares, ignorando as necessidades do aprendente. Uma das ameaças sobre a ludificação relevante é a utilização excessiva de recompensas extrínsecas, que, na verdade, tem por base a obtenção de um determinado resultado simples num curto espaço de tempo. Outra ameaça à ludificação relevante reside na focalização na concepção do mais fácil de aplicar, sem consideração pelas necessidades e objectivos dos aprendentes (Nechita *et al.*, 2019; Reiners e Woods, 2015:224-226).

Para garantir uma ludificação relevante, importa considerar vários valores ao nível da concepção. Os valores da concepção definem-se como as qualidades e características que queremos incorporar no jogo e na experiência de jogo. De acordo com Nicholson

(2015; 2012), os valores da concepção da ludificação relevante são os abaixo enumerados. Na verdade, um olhar mais atento permite constatar que se trata das ferramentas que identificámos como mais eficazes para ludificar o processo de aprendizagem:

- EXPERIÊNCIA: O que pode o jogador ou aprendente fazer e como se sente ele, física e emocionalmente, com isso?

- TEMA: O objecto do jogo ou actividade e a forma como é apresentado ao jogador ou aprendente; os conceitos, perspectivas ou experiências e a forma como são comunicados ao aprendente (história, metáforas, modelização de sistemas, etc.);

- PONTO DE VISTA: o que o aprendente vê, ouve ou sente; qual o ponto de referência cultural? A forma como o jogo ou actividade e as informações são apresentados (imagens simples, formas geométricas estilizadas, modelos pormenorizados, etc.);

- DESAFIO: os desafios que a actividade ludificada coloca ao aprendente (desafios mentais, físicos, de perspectiva ou temáticos);

- DECISÃO: as escolhas que os jogadores ou aprendentes têm de fazer, a forma de apresentá-las, o número de escolhas que os jogadores têm de fazer no decurso da actividade para concluir a tarefa;

- COMPETÊNCIA, ESTRATÉGIA, SORTE E INCERTEZA: as competências praticadas e construídas pelo aprendente durante a actividade; a presença e relevância, ou não, do desenvolvimento estratégico, da sorte e da incerteza para a experiência do aprendente;

- CONTEXTO: quem é o jogador ou aprendente; o onde, quando e porquê de os aprendentes se envolverem na actividade ludificada; quem desenvolveu a actividade ludificada;

- EMOÇÕES: as emoções que a actividade ludificada poderá despertar no aprendente.

Os valores conceptuais acima descritos são orientações de consideração obrigatória pelo educador que concebe a actividade de aprendizagem ludificada. Constituem ferramentas destinadas a garantir que o processo de ludificação da aprendizagem se centre nos objectivos da aprendizagem e nas necessidades dos aprendentes.

Reflexão (exercícios):

1. Imagine como poderia ludificar uma actividade de ensino ou aprendizagem de uma tema lectivo adoptando o quadro estratégico de uma jogo de xadrez. Procure definir o conteúdo (o tema da lição) e os resultados da aprendizagem, o contexto espacial, o tempo da actividade, o nível dos aprendentes e dos objectivos da lição, as competências a praticar pelos aprendentes, os desafios e emoções que os aprendentes poderão experienciar durante a actividade ludificada e as escolhas que terão de fazer. Tente antecipar as dificuldades que os aprendentes poderão encontrar ao realizarem a actividade ludificada e como poderão ser ultrapassadas.

2. Pensando no método de ensino da sua preferência, considere como lhe acrescentar desafios e incertezas para o tornar mais divertido e atractivo.

2.5. Como escolher os jogos no processo de formação?

Base teórica

1. Os jogos são divertidos e aprender com eles também pode ser divertido!

Devido à sua educação tradicional, os adultos costumam encarar a educação como uma actividade séria, pelo que qualquer forma alternativa que não lhes pareça ser suficientemente séria poderá suscitar-lhes suspeição, bem como menores níveis de interesse e motivação. De igual modo, diversão a mais pode conduzir à frustração. Por este motivo, recomenda-se ao formador ou professor que estabeleça resultados e objectivos claros quando utilizar jogos na aprendizagem.

Uma vez definidos os resultados pretendidos para a aprendizagem:

- é necessário **encontrar actividades** que ajudem os aprendentes a **atingir** tais **resultados** e
- **identificar formas** de **incorporar** essas **actividades** num jogo.

Depois de escolhido um jogo adequado, há que analisar e seguir as seguintes etapas:

1. identificar o objectivo de aprendizagem de cada actividade;

2. determinar o nível da taxonomia revista de Bloom (*ver* 1.3. supra) de cada objectivo de aprendizagem;

3. determinar os mecanismos de aprendizagem de cada objectivo de aprendizagem e actividade;

4. determinar as mecânicas de jogo utilizadas como suporte dos mecanismos de aprendizagem de cada objectivo de aprendizagem e actividade;

5. determinar os mecanismos de avaliação de cada objectivo de aprendizagem e actividade;

6. determinar as mecânicas de jogo utilizadas como suporte dos mecanismos de avaliação de cada objectivo de aprendizagem e actividade.

Precisamos de mais alegria e diversão no processo de aprendizagem do que anteriormente? Tudo se deve ao facto de o interesse geral no estudo e descoberta de fenómenos ter decaído ou

de, pura e simplesmente, nos interessarmos mais por aquilo que aprendemos e como. Os aprendentes modernos não querem ser colaboradores passivos no processo educativo, querem ser parte da sua educação e ter as suas necessidades atendidas.

A aprendizagem deixou de ser vista como a transmissão e absorção de conhecimento para passar a ser um processo de desenvolvimento de competências. O processo de aprendizagem é agora **centrado no aprendente** e mais activo devido a métodos modernos como **a aprendizagem baseada em projectos e em problemas, a utilização e desenvolvimento de jogos de aprendizagem, a narrativa, a representação, a revisão pelos pares**, etc. Com base nesta perspectiva, é cada vez mais evidente que a aprendizagem ludificada pode acrescentar valor ao processo de formação, sendo o principal desafio escolher os jogos certos.

A estratégia de escolha de um jogo adequado no processo de formação tem de basear-se nos objectivos da actividade que integrará o jogo. A dinâmica do jogo escolhido tem de acrescentar valor a esses objectivos, por exemplo:

- animar uma sessão;
- consolidar conhecimentos;
- dar um formato inovador à formação;
- incentivar os participantes para uma maior motivação na frequência da formação.

Por exemplo, numa avaliação, se transformarmos as perguntas num desafio para o aperfeiçoamento pessoal, criamos um ambiente motivador, seguro e interactivo que arreda o medo de errar e no qual é possível trabalhar as respostas com emoção, de modo a reforçar cada vez mais a agilidade mental, melhorando o desempenho profissional. Se o objectivo for realmente aprender com jogos, será muito importante que a dinâmica do jogo não seja um factor de tensão.

Para melhorar o desempenho na aprendizagem por meio da ludificação, importa que a dinâmica do jogo reserve tempo suficiente para:

- reflectir sobre as respostas identificadas e
- permitir uma análise atenta doas respostas dadas, de modo a apreender com os erros com base no retorno recebido.

Quando, por exemplo, os questionários são escolhidos no processo de formação, observa-se

nas pessoas uma particular motivação para aprender.

No ambiente de um jogo, é mais confortável determinar o nível de conhecimentos sem se sentir intimidado por um professor ou formador.

De acordo com Butler *et al*. (A. C. Butler, J. D. Karpicke e H. L. Roediger, 2007), a aprendizagem com testes de escolha múltipla é, pelo menos, 65% mais eficaz do que a que segue as formas tradicionais. De igual modo, verificou-se ser 123% mais eficaz do que a aprendizagem sem os referidos testes. Além disso, se o teste incluir retorno depois de dadas as respostas, regista-se um acréscimo de 35% no teste sem correcção. (Bainad M., 2018). Por outro lado, os jogos de simulação proporcionam um ambiente seguro para os jogadores explorarem novos comportamentos ou estratégias sem correr riscos. Nos jogos de simulação, podemos testar os nossos conhecimentos sem que as nossas acções tenham consequências efectivas, visto que "o que acontece no jogo permanece no ambiente do jogo".

A forma de conceber a interface do jogo e tão importante como o conteúdo. Os ecrãs do jogo, concebidos em função do conteúdo, devem exibir mensagens visuais que reforcem a recordação do conceito transmitido. Deste modo, o formato vídeo aumenta a compreensão e a retenção do que é ensinado.

A narrativa é essencial para o desenvolvimento de jogos sérios, pois permite que os aprendentes se identifiquem com as personagens e situações e a aprendizagem é transferida de uma situação abstracta para um contexto com sentido e propósito. Os factos são mais bem recordados quando contados numa história do que elencados numa lista. A argumentação jurídica é mais persuasiva numa narrativa do que num precedente jurídico. O termo jogos sérios define os jogos que não são utilizados para fins de entretenimento, mas existem outras definições, tais como jogos de simulação, jogos educativos e didácticos ou jogos de aprendizagem digital. (Hauge J. B. , Soebke H., Broeker T., Lim T. , Luccini A. M., Kornevs M., Meijer S., 2021).

Podemos referir alguns valores educativos importantes dos jogos, como o desafio e a curiosidade (a vontade de saber ou aprender).

Os jogos de perguntas e questionários e os jogos de apontar e clicar incorporam um conceito de exercício e prática. No que toca aos elementos de concepção dos jogos, os jogos

que apresentam material num questionário ou em formato de exercício e prática não cativam os aprendentes (por exemplo, Lester *et al*., 2014; Ruggiero e Watson, 2014), mas jogos bem concebidos "conseguem pôr os aprendentes a pensar" (Johnson e Mayer, 2010). Há muitos jogos de computador educativos que, no essencial, consistem em formas de instrução programada.

Enquanto ambientes de decisão, os quebra-cabeças e os jogos de estratégia exemplificam a abordagem cognitivista. Muitos dos jogos actuais dão-nos a oportunidade de participarmos na criação da história e moldarmos o ambiente ao nosso gosto.

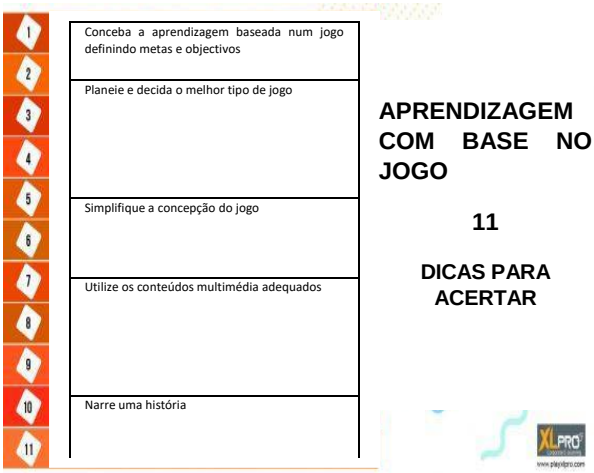
Vários estudos (Carbonaro *et al*., 2010; Spieler e Slany, 2018) mostram que a aprendizagem baseada na concepção de jogos pode ser integrada com êxito num grande número de disciplinas, tais como informática, pensamento conceptual, engenharia, inteligência artificial, competências linguísticas, *design* e artes. Quanto ao desenvolvimento de competências modernas, os jogos de tabuleiro são uma excelente forma de sensibilizar os jogadores ou adultos para as virtudes da colaboração. Os jogos em equipa ajudam a construir competências comunicacionais e relacionais: os jogadores agem presencialmente para responder a perguntas ou resolver problemas ou situações, descobrindo que, ao trabalharem em conjunto, ficam mais capacitados para encontrar e aplicar soluções mais rapidamente (*Metodologia de selecção de mecânicas de jogos adequadas para o desenvolvimento da criatividade*, http://game-ed.eu/services/).

CAIXA INFORMATIVA	
1. **A tecnologia de jogo e a abordagem didáctica** adequadas (ao nível quer da concepção quer da aplicação na sala de aula) podem apoiar a aprendizagem de forma eficiente.	

2. A escolha de um jogo de aprendizagem tem sempre de estar ligada à pergunta: "O que queremos que os jogadores aprendam?"

3. Uma vez determinado o objectivo de aprendizagem dos jovens, passa-se à identificação das ferramentas, recursos e jogos adequados.

4. "Os jogos podem ligar-nos aos nossos pares de uma forma útil, reduzir a nossa ansiedade e aumentar a nossa capacidade para direccionarmos a nossa atenção"
(C. Steinkuehler)



Fonte: https://playxlpro.com/11-tips-to-get-game-based-learning-right/

Aplicação/exemplo

1. O Kahoot! é uma plataforma de aprendizagem baseada em jogos que pode ser utilizada para testar os conhecimentos dos jovens e realizar avaliação formativa. Constitui uma boa alternativa às actividades tradicionais na sala de aula. O primeiro benefício da utilização da plataforma Kahoot! na sala de aula é o aumento do empenho, da motivação e do divertimento, bem como o enfoque na melhoria do desempenho da aprendizagem e no incremento da dinâmica na sala de aula. Kahoot! é uma "combinação de resposta do público, representação de papéis e utilização de meios de vídeo e audiovisuais auxiliares" (A. I. Wang, R. Tahir, 2020). O Kahoot! é um sistema de resposta dos estudantes baseado em jogos (SREJ) que transforma temporariamente a sala de aula num "concurso em que o professor é o apresentador e os jovens são os participantes" (Wang, 2015).

2. O Dragon Box Elements é um bom exemplo de um jogo sério em que os jovens aprendem

matemática e se divertem com um videojogo. O exemplo é um dos mais simples e eficazes jogos educativos. Os jogadores têm de formar um exército, derrotar o dragão Osgard e salvar a ilha de Euclides. O jogo destina-se a crianças de idade igual ou superior a 9 anos e visa ensinar-lhes os conceitos básicos da geometria e os teoremas de Euclides. O título do jogo inspira-se na obra "Elementos", uma das mais influentes na história da matemática, que descreve os conceitos básicos da geometria.

Tenha presente:	***Reflexão (exercícios)***
"A diversão cria um ambiente **aprazível e relaxado** para as crianças aprenderem a **resolver vários problemas**, permitindo-lhes enfrentar de forma eficiente **problemas complexos do mundo real**." (Wood, Bruner e Ross, 1976).	Não é necessário utilizar jogos complexos no processo de formação. Se o jogo for demasiado complicado, os formandos passarão mais tempo a jogar do que a aprender com o jogo. Paradoxalmente, os jogos aparentemente mais simples são, em geral, os mais complexos. Embora haja a tendência de acrescentar complexidade desnecessária ao jogo, será melhor evitar fazê-lo na formação, pois o objectivo dos formandos é reter o conteúdo e não focar-se nas regras do jogo.

2.5.1. Etapas a cumprir para utilizar a ludificação no processo de aprendizagem

Base teórica
No processo de inclusão da ludificação na aprendizagem, importa que os coordenadores do processo de aprendizagem conheçam bem o histórico da pessoa ou do grupo de pessoas

destinatárias do processo de ludificação e a sua capacidade para compreender, e mesmo adaptar, o conteúdo de aprendizagem ludificado. Deste ponto de vista, pensamos ser importante cumprir a série de etapas seguinte:

A. Avaliar os beneficiários dos resultados da ludificação. Um bom ponto de partida para pensar na estratégia de ludificação será conhecer os elementos que colocam dificuldades de aprendizagem ou comportamentais aos jovens. Por exemplo, estes podem não se concentrar com métodos de ensino tradicionais ou podem não compreender como calcular a área ou a dinâmica dos acontecimentos históricos. Se o soubermos, será fácil conceber jogos com potencial formativo para os jovens. Podemos também identificar as suas necessidades com entrevistas, grupos-alvo ou questionários.

B. Após a avaliação, priorize onde e como pode a ludificação ser mais útil do que outros métodos e decida que conteúdo(s) ludificar ou que jogos utilizar para atingir os objectivos da aprendizagem.

C. Estabeleça um conjunto de objectivos educativos e comportamentais a perseguir com diversão, garantindo que esta ajuda os jovens a aprender e desenvolver competências.

D. Conceba a mecânica da actividade de aprendizagem ludificada ou baseada num jogo para que fique bem estruturada e seja amplamente previsível e gerível pelo proponente.

E. Analise e dote-se dos recursos necessários para este tipo de actividade. Por vezes, é necessário produzir o próprio material com base em listas de instruções, peças ou elementos de jogos, elaboração de tarefas e desafios, etc.

F. Aplicação. É nesta etapa que testamos a mecânica e os efeitos do jogo utilizado e que poderemos ter de apelar às nossas atenção e criatividade para ajustar tarefas, dinâmicas, etc.

G. Avaliação. É neste momento que nos perguntamos e verificamos se o que descobrimos na etapa A, definimos como objectivos na etapa B e propusemos na etapa C foi alcançado.

CAIXA INFORMATIVA

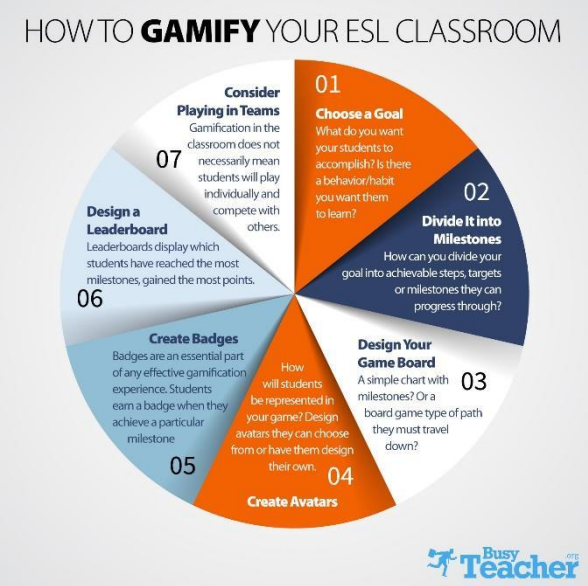
1. Determine a finalidade da aprendizagem baseada num jogo: intervenção, enriquecimento ou reforço;

2. Não hesite em experimentar o jogo para ter a certeza de que está em sintonia com os objectivos da aprendizagem. De igual modo, considere aspectos como o controlo do professor, a intuitividade, o empenho, os tipos de conteúdo, os estilos de aprendizagem e os níveis dos conteúdos;

3. Certifique-se de que o jogo corresponde às expectativas dos aprendentes em termos de realização;

4. Dê tempo para uma utilização coerente do jogo na sala de aula

5. Avalie os progressos ao longo da aplicação com base nas instruções informativas (relatórios do jogo, relatórios pessoais, discussões na sala de aula).



Fonte: https://busyteacher.org/20574-gamify-esl-classroom.html

COMO LUDIFICAR A AULA DE INGLÊS
01 Escolha um objectivo
O que quer ensinar aos seus alunos? Um determinado comportamento ou hábito?
02 Divida-o em marcos
Como dividir o objectivo em etapas, metas ou marcos atingíveis e superáveis pelos alunos?
03 Conceba o tabuleiro do jogo
Um simples mapa com marcos? Ou um percurso obrigatório a percorrer num jogo de tabuleiro?
04 Crie avatares
Como serão os alunos representados no jogo? Crie avatares para eles escolherem ou peça-lhes para criarem o seu próprio avatar
05 Crie distintivos
Os distintivos são parte essencial de uma experiência de ludificação eficaz. Os alunos podem ganhar um distintivo ao atingirem um determinado marco
06 Conceba uma tabela classificativa
As tabelas classificativas indicam os alunos que atingiram mais marcos ou ganharam mais pontos

	07 Considere jogar por equipas A ludificação da sala de aula não implica necessariamente que os alunos joguem individualmente e compitam entre si

Aplicação/exemplo

Uma forma muito simples e fácil de ludificar actividades de ensino e aprendizagem passa por adaptar e transformar jogos comuns.

Por exemplo, para ludificar uma actividade de matemática, o educador poderá adaptar o Tic-Tac-Toe, ou um jogo sobre um tema interessante, dividindo a folha em quadrados e, em vez de deixá-los em branco, preenchê-los com equações, problemas para resolver ou vários conceitos e tarefas, consoante os objectivos da aprendizagem.

Em alternativa, qualquer método que implique a representação de papéis (por exemplo, o FRISCO ou os Seis Chapéus Pensadores) pode ser facilmente transformado e utilizado como actividade ludificada através da introdução de objectivos de aprendizagem, tarefas específicas para cada papel ou jogador, regras, recompensas, penalizações, desafios e competição.

Tenha presente:

- Faça alguma investigação para saber como os outros utilizam os jogos no processo de aprendizagem e para confirmar se essa utilização se coaduna com os objectivos e resultados da aprendizagem;
- Estabeleça os objectivos da aprendizagem de acordo com as especificidades dos aprendentes;
- Procure encontrar jogos consentâneos com os objectivos da aprendizagem;

Reflexão (exercícios)

Pense em situações nas ou para as quais a utilização de jogos tem um:

a) Alto nível de eficácia na realização dos objectivos educativos. Dê um exemplo concreto

b) Nível de eficácia insuficiente para justificar a sua inclusão no processo de formação.

• Avalie os recursos (verifique se trata de um jogo digital, de tabuleiro, de cartas ou cartões, etc.); • Escolha o(s) jogo(s) para os quais tenha os recursos e competências necessários; • Jogue, acompanhe as acções dos jogadores e identifique os pontos fortes e fracos, riscos, desafios, etc.; • Verifique se os objectivos da aprendizagem estão a ser atingidos e peça as impressões e opiniões dos jogadores no final do jogo; • Reflicta sobre como correu a sessão de jogo, identifique os riscos ou desafios e procure apoio ou formas de reduzi-los em sessões de jogo futuras; • Questione-se sobre a possibilidade e facilidade de alterar e adaptar a aprendizagem ludificada (incluindo o conceito do jogo)	

2.6. Como avaliar o impacto dos jogos, da aprendizagem baseada em jogos e da ludificação na construção de competências e nos resultados da aprendizagem?

Base teórica

Apesar do interesse crescente pelos jogos de aprendizagem, são necessárias provas empíricas e rigorosas para avaliar o potencial da aprendizagem baseada em jogos relativamente às competências para o século XXI. Além disso, a investigação empírica sobre a aprendizagem

baseada em jogos é fragmentada por muitas variáveis, tais como as variáveis dos aprendentes e da concepção de jogos e a finalidade e a metodologia da investigação (Hays, 2005). A aptidão é um dos elementos da estrutura de competências. Na acepção do Quadro Europeu de Qualificações (QEQ), corresponde à "capacidade para aplicar conhecimentos e utilizar recursos adquiridos para concluir tarefas e solucionar problemas".

A utilização de jogos só se justifica se não for possível atingir os objectivos da aprendizagem por nenhuma outra via. Desta perspectiva, o jogo não é uma actividade isolada, mas parte do processo de aprendizagem delineado para facilitar objectivos de aprendizagem específicos.

A execução de uma estratégia metodológica de ludificação elaborada de forma colaborativa constitui uma ferramenta que, quando devidamente aplicada, pode proporcionar uma vantagem competitiva, suplantando o risco de se iniciar um processo disruptivo no sector (R. Shams, H. R. Kaufmann, 2018). Com base nas necessidades dos jovens no processo de aprendizagem, é crescente a influência dos jogos como meio de aprender e desenvolver competências.

Entre os elementos de jogos exemplares estão pontos, estrelas, distintivos, tabelas classificativas, realizações, níveis ou recompensas virtuais que incentivam os aprendentes a investir numa tarefa que, de outro modo, seria pouco interessante ou aborrecida (Werbach e Hunter, 2012). Estes elementos ajudam igualmente a desenvolver a autonomia e as competências profissionais, aumentando assim a motivação do aprendente em contexto de trabalho ou aprendizagem.

A motivação intrínseca é um dos elementos mais importantes na estratégia do jogo, bem como no processo de aprendizagem. Um vasto número de estudos revela que a utilização de jogos durante um processo de aprendizagem promove o pensamento crítico, torna a aprendizagem mais activa e entusiasmante e pode criar modelos virtuais de cenários reais.

Os jogos podem introduzir objectivos, interacção, retorno, resolução de problemas, competição, narrativas e ambientes de aprendizagem lúdicos, elementos que podem aumentar o empenho do aprendente e sustentar a motivação.

Recentemente, Chang, Wu, Weng e Sung (Chang *et al.*, 2020) constataram que, comparativamente ao ensino tradicional, os jovens registavam uma maior experiência de fluxo e um melhor desempenho na resolução de problemas com competências modernas de uma

abordagem de aprendizagem baseada em jogos.

Um jogo pode ser uma forma motivadora de os trabalhadores partilharem as suas experiências práticas. Outro objectivo essencial da aprendizagem ludificada respeita às competências sociais. Os jogos são também ambientes sociais em que os participantes interagem e, em certas situações, aprendem a trabalhar em conjunto em prol de um objectivo comum.

Um **jogo sério** pode ser uma boa solução para actividades de formação de equipas, mais concretamente para juntar equipas de alto desempenho quando os resultados individuais são complementados por outras equipas.

Tal como num jogo de simulação, o aprendente é inserido num ambiente semelhante à realidade em que aplica o que aprende. As tecnologias de realidade virtual e aumentada dos jogos de simulação e similares podem proporcionar experiências de aprendizagem pormenorizadas e realistas aos aprendentes. Neste ambiente artificial, os aprendentes conhecem as consequências das suas decisões. Certos estudos recentes incidiram exclusivamente sobre o potencial motivacional dos jogos de simulação, ignorando o seu potencial de melhoria das competências profissionais (Sitzmann T., 2011).

Os aprendentes igualmente envolvidos na co-criação da aprendizagem ludificada podem desenvolver as suas competências de liderança.

Em termos de resultados da aprendizagem, a ludificação desenvolve competências de resolução de problemas através de um complexo sistema de regras que estimula a exploração e descoberta activas. Os investigadores reconhecem também o valor dos “desafios concretos à medida do nível de competências do jogador e da dificuldade crescente do jogo”. De igual modo, atestam a importância do “domínio emocional” (ou seja, orgulho, alegria, optimismo, curiosidade e frustração devido ao insucesso).

A **representação de papéis** é um método de aprendizagem experiencial que permite que os jovens aprofundem o conhecimento de uma questão e exprimam a sua criatividade. De igual modo, promove o desenvolvimento de várias competências: competências mentais básicas (comparação, classificação, generalização, identificação, inferência, análise, investigação); competências de pensamento crítico (analisar argumentos, testar hipóteses, utilizar a linguagem correctamente); competências de comunicação (ouvir, estabelecer um diálogo,

assumir posições, formar opiniões).

Em diversos jogos, os aprendentes tiveram de desenvolver novas soluções criando um código capaz de resolver uma determinada situação problemática, ou concebendo ou criando uma solução para uma determinada situação problemática. Criaram as suas próprias personagens; escreveram e narraram diversas histórias em resposta às situações problemáticas; formularam diferentes estratégias de jogo e construíram as suas próprias civilizações; estabeleceram também relações entre si quando jogavam em grupo; interpretaram diferentes papéis, o que os obrigou a sintetizar e combinar diferentes informações num novo todo; planearam e executaram diferentes actividades, como uma dramatização. Assim, a colaboração, a cooperação e a representação de papéis foram os mecanismos de jogos mais utilizados para apoiar os mecanismos da aprendizagem ao nível da criatividade. Seguiram-se a narrativa e a concepção, que, em diversos casos, tiveram a suportá-las a estratégia, o planeamento e a capacidade de reconcepção. Outras competências modernas importantes passíveis de ser desenvolvidas através da ludificação são **a formação da identidade, a autonomia, a tolerância ou a gestão de comportamentos**.

Num trabalho de 2016 (M. Qian, K. R. Clark, 2020), dois investigadores da Universidade de Clemson, Carolina do Sul, EUA, propuseram-se averiguar o que diz realmente a investigação existente sobre o impacto dos jogos nas competências para o século XXI. O seu estudo assinalou a "penúria [de investigação] de alta qualidade" sobre o assunto, aventando a hipótese de este domínio ser impopular junto dos investigadores ou difícil de medir. As constatações sugerem que "uma abordagem da aprendizagem baseada em jogos pode incrementar o desenvolvimento de competências dos estudantes no século XXI". Os estudos dando conta dos maiores êxitos (ou seja, com efeitos mais alargados) incluíram elementos de concepção de jogos como a colaboração, a competição, a representação de papéis, a exploração e a descoberta.

Neste vasto estudo, M. Qian e K. R. Clark apresentaram algumas conclusões importantes sobre os efeitos dos jogos na aprendizagem e na construção de competências. O estudo original considerou 3118 artigos de publicações, número que deixa sugerir um crescendo do interesse pelos jogos digitais na aprendizagem. No final, foram seleccionados para análise 137 artigos. Estes estudos centraram-se nos resultados da aprendizagem, nos tipos de jogos e na idade dos participantes, reflectindo todos os tipos de interesses pelos jogos de aprendizagem. Este

trabalho olhou para a literatura mais recente sobre a aprendizagem baseada em jogos e identificou 29 estudos cujo enfoque eram as competências para o século XXI. No entanto, tal como se previa, os resultados mais comuns continuavam a respeitar ao comportamento e à atitude (42%) e aos ganhos cognitivos (38%). O tipo de jogo utilizado com mais frequência (50% dos casos) foi o educativo (por exemplo, jogos sérios, de simulação e didácticos) e uma percentagem relativamente pequena de estudos referiu os jogos de entretenimento (25%) ou móveis (15%), se bem que estes mantenham sua popularidade enquanto actividades de entretenimento diário (M. Qian, K. R. Clark, 2016).

Os jogos permitem ensinar conhecimentos, competências e capacidades metodológicas e, mais importante ainda, como utilizá-los. Se necessário, os jogos podem até ensinar atitudes. Com base na definição de competência emanada do Parlamento Europeu, "um jogo de desenvolvimento de competências (JDC) é um jogo que tem por finalidade principal ensinar conhecimentos, competências e capacidades pessoais, sociais e/ou metodológicas em contexto de trabalho ou de estudos, de modo a promover o desenvolvimento profissional e pessoal do jogador" (J. A. Koenig de Martin, R. Wolf, 2016).

A utilização de jogos sérios na formação pode trazer muitos benefícios ao processo formativo, a saber:

1. Estimula a mente;
2. É aplicável ao mundo real;
3. Aumenta a motivação intrínseca;
4. Desenvolvimento pessoal permanente;
5. Retorno imediato;
6. Aprendizagem colaborativa.

Segundo Karl Kapp, pioneiro na utilização de jogos digitais e na ludificação da aprendizagem, há dois tipos de jogos. "Os jogos de teste são jogos em que o aprendente tem de conhecer previamente a informação para ser bem-sucedido. O cerne do jogo reside não na aplicação, mas na recuperação dos conhecimentos... Se quiser testar conhecimentos, os jogos de teste fazem-no, mas não espere que ocorra aprendizagem no processo" (Kapp K., 2013). O segundo tipo é o dos jogos de aprendizagem: "Por outro lado, os jogos de aprendizagem não testam, mas ensinam conhecimentos. Fazem-nos através de uma série de actividades do jogo que

indicam ao aprendente aquilo que este tem de fazer" (Kapp K., 2013).

Para escolher um ou outro tipo de jogo tendo em vista os resultados da aprendizagem, haverá que considerar alguns aspectos:

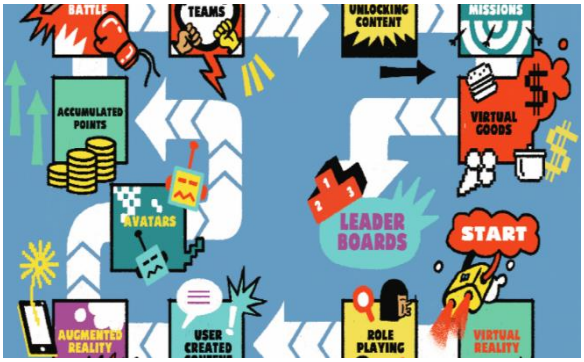
- O jogo tem de contribuir para os objectivos ou resultados da aprendizagem;
- Para abordar mais competências, há vários jogos utilizáveis na actividade ou na sala de aula;
- Um jogo realista pode desenvolver competências úteis no mundo real;
- O jogo tem de ser divertido, cativante e desafiador para os jogadores;
- Um dos jogos é mais consentâneo com os resultados de aprendizagem pretendidos do que os outros?

Irá o jogo abordar outros resultados de aprendizagem para proporcionar uma experiência multidisciplinar aos jovens?

CAIXA INFORMATIVA

Numa comunicação proferida nos Jogos pela Mudança de 2017 pela professora Constance Steinkuehler, foram referidos alguns factos importantes:

1. "Os jogos conseguem um ganho de 23% em relação à aprendizagem tradicional";
2. "O conteúdo deve andar a par da mecânica do jogo";
3. "Os jogos de acção aumentam o controlo da atenção";
4. "Os jogos são mais sólidos quando combinados com paratextos";
5. "Os jogos permitem grandes ganhos linguísticos";



Fonte: https://www.itcilo.org/stories/gamification-ilo-training-centre

6. "Os jogos são úteis para superar o preconceito e a dissonância cognitiva"; 7. "Apesar das opiniões populares, os jogos promovem a aprendizagem e desincentivam os comportamentos negativos". (https://www.classcraft.com/blog/10-facts-games-learning/)	

Aplicação/exemplo

Relativamente ao desenvolvimento de competências modernas, a título de exemplo, consideremos o 8KEYCOM (https://www.salto-youth.net/tools/toolbox/tool/8keycom-first-aid-kit-for-trainers.2044/), um conjunto de nove jogos centrados numa das oito competências essenciais, incluindo todos eles elementos diferentes, tais como simulações, discussões, trabalho individual ou de grupo, etc. Ao utilizarem os jogos no contexto da educação, os participantes melhoram os seus conhecimentos e desenvolvem competências e atitudes em diferentes domínios e a diferentes níveis. A complexidade dos jogos pode ser adaptada a diferentes níveis etários. Ao avaliarem o jogo, os jovens analisam e reflectem sobre as competências desenvolvidas concluindo um exercício ou tarefa no jogo, e questionam-se sobre o porquê da importância dessas competências e a relação das mesmas com a sua vida pessoal e profissional.

Os jogos do 8KEYCOM aumentam a motivação dos participantes desenvolvendo as oito competências da aprendizagem ao longo da vida: comunicação na língua materna, comunicação em línguas estrangeiras, competências matemáticas e competências básicas nos domínios das ciências e da tecnologia, competências digitais, aprender a aprender, competências sociais e de cidadania, sentido de iniciativa e empreendedorismo, sensibilidade e expressão culturais. Quanto aos jogos acima referidos:

"DE UMA FORMA OU DE OUTRA" – constrói a compreensão e a comunicação em línguas

estrangeiras e na língua materna;

"ERA UMA VEZ" – desenvolve a comunicação em línguas estrangeiras e a aquisição de novo vocabulário de línguas estrangeiras e constrói competências de conversação numa língua estrangeira;

"ETOPOLIA" – desenvolve competências matemáticas e competências básicas nos domínios das ciências e da tecnologia;

"4 ELEMENTOS" – desenvolve competências matemáticas e competências básicas nos domínios das ciências e da tecnologia;

"AVENTURA DIGITAL" – centra-se no desenvolvimento das competências digitais;

"A MINHA APRENDIZAGEM" – desenvolve a competência para aprender a aprender e compreender a importância da aprendizagem ao longo da vida;

"EMOÇÃO SOCIAL" – ajuda a desenvolver competências sociais e de cidadania, de expressão, de comunicação e de trabalho em equipa;

"LANÇAMENTO" – desenvolve a capacidade para concretizar ideias, ousar assumir riscos e ter iniciativa;

"CORRESPONDÊNCIA A DESCOBRIR"- desenvolve as sensibilidade e expressão culturais e aumenta a expressão criativa dos participantes;

(https://educationaltoolsportal.eu/en/tools/competence-games-8keycom)

Tenha presente:	***Reflexão (exercícios)***
1. As competências modernas são desenvolvidas com a aprendizagem ludificada. 2. No futuro, a ludificação terá um impacto importante na globalização da educação.	Quanto aos jogos educativos, importa colocar a pergunta seguinte: "O jogo inclui ferramentas de avaliação ou medidas de desempenho para os jogadores darem as suas opiniões aos utilizadores e educadores?" Outra questão a ponderar é a importância da

	criatividade no processo de ludificação. Normalmente, a formação estratégica está associada a programas de aprendizagem inovadores combinados com criatividade.

Conclusões

Tanto a ludificação como a utilização de elementos da concepção centrada na pessoa constituem desafios para o ensino formal e não formal. Como os leitores do presente poderão constatar, as abordagens experienciais ou centradas na criança ou no jovem conduzem a abordagens educativas de enorme potencial formativo. Desta perspectiva, podemos concluir o seguinte:

- Na forma como abordam a relação com os jovens, o processo de ludificação e a aprendizagem ludificada podem ser tidos como simples e fáceis de pôr em prática. Todavia, os formadores devem prestar especial atenção aos objectivos que pretendem atingir ao utilizarem a aprendizagem ludificada e a ludificação na educação.
- As abordagens educativas que utilizam a ludificação e a aprendizagem ludificada não são diversão, mas sim abordagens de aprendizagem acessíveis e experienciais cuja finalidade principal não é o divertimento, mas fazer com que os aprendentes se empenhem numa aprendizagem acessível e aprazível.
- Enquanto abordagens educativas, a ludificação e a aprendizagem ludificada podem ser bem-sucedidas na construção de conjuntos de competências gerais que habilitarão a maioria das crianças e dos jovens a adaptar-se à vida real e ter uma vida bem-sucedida.
- Os educadores que quiserem utilizar a aprendizagem ludificada e a ludificação na educação só devem fazê-lo depois de entenderem a filosofia destas abordagens, as suas vantagens e também as suas limitações.
- A aprendizagem ludificada e a ludificação não excluem as abordagens de formação clássicas das escolas ou universidades, sendo antes integradas para perseguir os objectivos da construção de competências gerais e específicas.
- A flexibilidade e a mobilidade, às quais acrescentamos a criatividade, são qualidades que os educadores devem ter e manifestar ao desenvolverem a aprendizagem juntamente com os seus formandos.

A co-criação e a ludificação da educação promovem a colaboração, o empenho, a criatividade e um ambiente de inovação, bem como um tipo particular de mentalidade de crescimento: enquanto a ludificação prevê regras, etapas, desafios e abordagens, a co-criação favorece a participação e o contributo do beneficiário que valoriza e personaliza o processo e/ou o produto. Por outras palavras, a co-criação de conteúdos ludificados em contextos de ensino formal e não formal convoca os aprendentes para a construção de

actividades e resultados de aprendizagem personalizados. Além das vantagens dos métodos activos e interactivos de ensino e aprendizagem, como o aumento do empenho, a maior motivação do aprendente e a melhoria da retenção, a co-criação de conteúdos ludificados produz benefícios a longo prazo, tais como as competências de criatividade e inovação e resultados de aprendizagem tangíveis (por exemplo, invenções, ideias postas em prática como soluções para diversos problemas a nível local, nacional e mundial, serviços, etc.). A abordagem da concepção centrada na pessoa sublinha a empatia como competência fundamental para a inovação e o desenvolvimento, tanto na educação como nos demais domínios: é possível melhorar o processo educativo através da capacidade dos educadores para compreender as experiências, emoções, anseios e necessidades dos aprendentes, e fomentando um ambiente de aprendizagem em que os aprendentes construam a aprendizagem (enquanto produto) e estratégias de aprendizagem (enquanto processos). Um dos grandes desafios da aplicação da co-criação na ludificação do ensino reside na transferência de algum poder de decisão, ao nível das actividades educativas, dos educadores para os aprendentes. Quando tal acontecer, os resultados serão visíveis a longo prazo, com a transformação do processo de aprendizagem num processo de aprendizagem, criação e inovação.

Tenha confiança, espírito lúdico e coragem ao aplicar a ludificação, ou a aprendizagem ludificada, e a concepção centrada na pessoa na educação!

Boa sorte!

Referências bibliográficas

Anderson, B. O., Anderson M., Taylor, T.A. (2009). New territories in adult education: Game-based learning for adult education. In: Randee Lipson Lawrence (ed.). *Proceedings of the 50th Annual Adult Education Research Conference: Honoring our Past. Embracing our Future*. *National-Louis University, Chicago, Illinois USA, May 28–30, 2009*, 1–5.

Auman, C. (2011). Using simulation games to increase student and instructor engagement. *College Teaching* 59 (4): 154–161. Backlund, Per, Maurice Hendrix. 2013. Educational games-are they worth the effort? A literature survey of the effectiveness of serious games. 2013 5th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications (VS-GAMES)*:* 1-8. DOI: 10.1109/VS-GAMES.2013.6624226.

Badea, M. (2015). English classes and effectiveness of games in higher education. *Journal Plus Education* XII (2): 81–88.

Bainad, M., (2018). How to choose the most suitable training game for your company?. https://www.siltom.com/how-to-choose-training-game-for-your-company/?lang=en

Bates, T. (2019). Open pedagogy, Chapter 11.4, Chapter 11.4 Open pedagogy | Tony Bates, acedido na Internet em 12.03.2022.

Baxter, M. (1999). Creating contexts for learning and self-authorship: Constructive-developmental pedagogy. Nashville, TN: Vanderbilt University Press.

Beg, I., Van Looy, J., & All, A. (2014, October). Evaluation of the game development process of a location-based mobile game. In European conference on games based learning (Vol. 1, p. 26). Academic Conferences International Limited.

Belechew, T., Taft, H. (2021). Co-creation Can Create Space for Collaboration that Strengthens Program Design, Partnerships, and Outcomes, Co-creation Can Create Space for Collaboration that Strengthens Program Design, Partnerships,

and Outcomes | Education Links (edu-links.org), acedido na Internet em 25.04.2022.

Bellotti, F., Berta, R., De Gloria, A., Lavagnino, E., Antonaci, A., Dagnino, F., Ott, M., Romero, M., Usart, M., Igor S. Mayer, I.S. (2014). Serious games and the development of an entrepreneurial mindset in higher education engineering young people. *Entertainment Computing* 5: 357–366.

Bellotti, F., Kapralos, B., Lee, K., Moreno-Ger, P., Berta, R.. (2013). Assessment in and of serious games: An overview. *Advances in Human-Computer Interaction* 2013 (36864), 1–11. https://www.hindawi.com/journals/ahci/2013/136864/ Birmingham Young University 2019. Humanities Professional Competencies. https://humanities.byu.edu/humanities-professional-competencies/.

Besio, S. (2018). What is Play? in Encarnacoa, P., Ray-Kaeser, S., Bianquin, N. (eds.) *Guidelines for Supporting Children with Disabilities Play, Methodologies, Tools and Contexts*, Sciendo, pp. 1-12. https://doi.org/10.1515/9783110613445-005, acedido na Internet em 12.04.2022.

Bereiter, C., & Scardamalia, M. (2008). Towards Research-based Innovation Innovating to Learn, Learning to Innovate (pp. 67-91). Paris: OECD.

Bergersen, A., Sviggum, H. G. (2020). Using games as a method for learning multicultural competence in teacher education In Wasik, Z. (Ed.). GameIT-Gamestorming for Inovative Teaching. Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu & ZDZISŁAW WĄSIK, Wroclaw. Plolonia, ISBN 978-83-7205-366-4. 69-78.

Bevčič, M, Jedrinović, S., Rugelj, J. (2020). Learning outcomes, skills and competences achieved in using games. In Wasik, Z. (Ed.). GameIT- Gamestorming for Inovative Teaching. Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu & ZDZISŁAW WĄSIK, Wroclaw. Plolonia, ISBN 978-83-7205-366-4. 51-68.

Bieszczanin, M. (2020). City game as a giant board game created by young people for young people under a teacher's guidance. In Wasik, Z. (Ed.). GameIT-Gamestorming for Inovative Teaching. Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu & ZDZISŁAW WĄSIK, Wroclaw. Plolonia, ISBN 978-83-7205-366-4. 99-118.

Boghian, I., Popescu C, Cîrtiță-Buzoianu, C. (2020). Ways of implementing games in humanities. In Wasik, Z. (Ed.). GameIT- Gamestorming for Inovative Teaching. Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu & ZDZISŁAW WĄSIK, Wroclaw. Plolonia, ISBN 978-83-7205-366-4. 173-198.

Boghian, I., Cojocariu, V.-M., Popescu, C.-V., Mâță, L.. (2019). Game-based learning. Using board games in adult education. *Journal of Educational Sciences & Psychology* 9 (1): 51–57.

Bovill, C. (2020a). Co-creating Learning and Teaching. Towards Relational Pedagogy in Higher Education, St Albans: Critical Publishing.

Bovill, C. (2020b). Co-creation in learning and teaching: the case for a whole-class approach in higher education, *Higher Education*, 79, pp. 1023–1037, https://doi.org/10.1007/s10734-019-00453-w, acedido na Internet em12.03.2022.

Bovill, C., Cook-Sather, A., Felten, P., Millard, L., Moore-Cherry, N. (2016). Addressing potential challenges in co-creating learning and teaching: overcoming resistance, navigating institutional norms and ensuring inclusivity in student-staff partnerships, *Higher Education*, 71, pp. 195–208, http://dx.doi.org/10.1007/s10734-015-9896-4, acedido na Internet em 14.03.2022.

Brown, S. (2022). The 7 Properties of play, Dr Stuart Brown on The 7 Properties of Play | The Performatist, acedido na Internet em 8.04.2022.

Brown, D. (2019). Gamification features, Gamification Features | EdApp Microlearning, acedido na Internet em 3.04.2022.

Brown, S. (2015). How Does Play Shape Our Development? Stuart Brown: How Does Play Shape Our Development? : NPR, acedido na Internet em 8.04.2022.

Brown, S. (2014). Why Playing is vital?, Stuart Brown: Why Playing is vital? • Plays-In-Business, acedido na Internet em 8.04.2022.

Bryson, C. (2016). Engagement through partnership: Students as partners in learning and teaching in higher education. *Higher Education Academy*. Taylor & Francis. http://dx.doi.org/10.1080/1360144X.2016.1124966

Butler, A.C., Karpicke, J.D, Roediger III ,H.L (2007). The Effect of Type and Timing of Feedback on Learning From Multiple-Choice Tests. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, Vol. 13, No. 4, 273–281.

Caramba, J.S. (2018). How does co-creation occur in the gaming communities? The case of league of legends. Master's dissertation, https://run.unl.pt/bitstream/10362/52166/1/Caramba_2019.pdf

Carbonaro, M., Szafron, D., Cutumisu, M., Schaeffer, J. (2010). Computer-game construction: A gender-neutral attractor to computing science. *Computers & Education*, *55*(3), 1098–1111.

Chang, K.E, Wu, L.G, Weng, S.E., Sung, Y.T. (2012). Embedding game-based problem-solving phase into problem-posing system for mathematics learning**,** Computers & Education, 58 (2), pp. 775-786.

Charlier, N., Ott, M., Remmelle, B., Whitton, N. (2012). Not just for children: game-based learning for older adults. In: Patrick Felicia (ed.). *Proceedings of the 6th European Conference on Games Based Learning (ECGBL 2012), Cork, Ireland, 4-5 October 2012*, Academic Conferences and Publishing International, 102–109.

Chen, H.-R., Hwang, J.-P., Wu T.-T., Huang, Y.-M., Hsueh, H.-T. (2011). Assessment of implementing a digital game-based learning system over Facebook. *Proceedings of the Conference: ICALT 2011, 11th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies: Cloudy with a Slight Chance for Gain, Athens, Georgia, USA, 6-8 July 2011. IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) Computer Society 2011*, 621–622. DOI: 10.1109/ICALT.2011.191

Cîrțiță-Buzoianu, C., Cojocariu, V.-M., Furdu, I., Mareș, G., Tomozei, C. I. (2019). Online career counseling: A new tool for accessing the labour market. In: *INTED 2019 Proceedings – 13th International Technology, Education and Development Conference, Valencia, Spain, 11th–13th March 2019.* Valencia: IATED (International Academy of Technology, Education and Development) Academy, 312–320. DOI: 10.21125/inted.2019.1116

Clark, D. B., Tanner-Smith, E. E., Killingsworth, S. S. (2015). Digital games, design, and learning a systematic review and meta-analysis. Review of educational research, 86 (1): 79–122.

Cojocariu, V.-M., Boghian, I. (2014). Teaching the relevance of game-based learning to preschool and primary teachers. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 142: 640–646.

Cojocariu, V.-M. (Coord.), Ioana Boghian, Costică Lupu, Liliana Mâţă, Carmen Nedelcu, Daniela Puşcaşu, Petronela Savin. 2017. *Jocuri didactice minunate din diferite izvoare adunate*. Bucureşti: Editura Miniped.

Cojocariu, V.-M. (2008). Teoria și metodologia instruirii, (Training Theory and Methodology), București: Editura Didactică și Pedagogică.

Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hainey, T., Boyle, J. M. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education* 59: 661–686.

Connolly, T., Stansfield, M. (2006). Using games-based eLearning technologies in overcoming difficulties in teaching information systems. *Journal of Information Technology Education* 5 (1): 459–476.

Cook-Sather, A., Bovill, C., Felten, P. (2014). Engaging Students as Partners in Teaching and Learning: A Guide for Faculty. San Francisco: Jossey-Bass.

Copeland, T., Henderson, B., Mayer, B., Nicholson, S. (2013). Three different paths for tabletop gaming in school libraries. *Library Trends* 61: 825–835. Council of Europe. 2018. Council recommendation of 22nd May 2018 on key competences for lifelong learning. *Official Journal of the European Union*, https://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN.

Dacre, N., Gkogkidis, V., Jenkins, P. (2018). *CoCreation of Innovative Gamification Based Learning: A Case of Synchronous Partnership.* Paper presented at the SRHE International Conference on Research into Higher Education, Newport Wales, United Kingdom, 5 – 7 December.

Damon, W. (2004). What Is Positive Youth Development? The Annals of the American Academy, AAPSS, 591, Retrieved from: http://faculty.wiu.edu/P-Schlag/articles/What%20is%20Positive%20Youth%20 Development.pdf, October 3rd, 2021.

Deterding S., Dixon D.,Khaled R., Nacke L. (2011). *From game design elements to gamefulness: defining gamification*. Paper presented at the Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments, 2011, http://dx.doi.org/10.1145/2181037.2181040

Díaz-Méndez M., Gummesson E. (2012). Value co-creation and university teaching quality Consequences for the European Higher Education Area (EHEA), Journal of Service Management, August 2012, DOI: 10.1108/09564231211260422

Domínguez A., Saenz-de-Navarrete J., De-Marcos L., Fernández-Sanz, L.; Pagés, C., Martínez-Herráiz, J.-J. (2013). *Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. Computers and Education*, 63, 380– 392.

Dzeng, R.-J., Lin, K.-Y., Wang, P.-R. (2014). Building a construction procurement negotiation training game model: Learning experiences and outcomes. *British Journal of Educational Technology* 45 (6): 1115–1135.

Dzigurski, S. (ed.) (2017). Europe in transition: Diversity, Identity and Youth Work, SALTO Cultural Diversity Resource Centre, EuropeInTransition.pdf (salto-youth.net), acedido na Internet em 25.04.2022.

EPALE (2020): "How much gaming does education need?" – Interview: a game designer's perspective on gamification in (adult) education. Retrieved from https://epale.ec.europa.eu/en/blog/wieviel-game-braucht-education, September 25th, 2021.

Erhel, S., Jamet, E.. (2013). Digital game-based learning: Impact of instructions and feedback on motivation and learning effectiveness. *Computers & Education* 67: 156–167.

Ervin, A. (2021). Co-Creating for Impact: Five Steps to More Responsive Youth Programming, The Chronicle of Evidence-Based Mentoring | Co-Creating for

Impact: Five Steps to More Responsive Youth Programming (evidencebasedmentoring.org), acedido na Internet em 20.04.2022.

Fundação Europeia da Juventude. (2018). Gamification in non-formal education and youth work. https://gamifyeu.org/wp-content/uploads/2021/07/publication-GamifyEU-FINAL-3.pdf. Acedido na Internet em 17 de Abril de 2022.

Faiella, F., Ricciardi, M. (2015). Gamification and learning: a review of issues and research. Journal of e-Learning and Knowledge Society, 11(3).

Faye, M. (2017). Top tips for co-creating with young people, Top tips for co-creating with young people - Catch22 (catch-22.org.uk), acedido na Internet em 23.04.2022.

Forman , M. (f.a.). The importance of Play in Adulthood, The Importance of Play in Adulthood (wanderlust.com), acedido na Internet em 6.04.2022.

Furdu, I., Tomozei, C., Köse, U. (2017). Pros and Cons Gamification and Gaming in Classroom, BRAIN: Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience Volume 8, Issue 2, pp.56-62, Microsoft Word - BRAIN_2017_vol8_issue2_final2.docx (arxiv.org), acedido na Internet em 8.04.2022.

Garris, R., Ahlers, R., Driskell, J. E. (2002). Games, motivation, and learning: A research and practice model. *Simulation & Gaming* 33 (4): 441–467.

Gray, P. (2017). What Exactly Is Play, and Why Is It Such a Powerful Vehicle for Learning? *Top Lang Disorders*, Vol. 37, No. 3, pp. 217–228, TLD-D-17-00001 (psychologytoday.com), acedido na Internet em 27.04.2022.

Gray, P. (2013). Definitions of Play, Scholarpedia, 8(7):30578, doi:10.4249/scholarpedia.30578, Definitions of Play - Scholarpedia, acedido na Internet em 10.04.2022.

Hays, R. T. (2005). The effectiveness of instructional games: A literature review and discussion. Orlando FL: Naval Air Warfare Center Training Systems Division (No. NAWCTSD-TR-2005-004).

Hauge, J.B. , Söbke, H., Bröker, T, Lim, T. , Luccini, A.M., Kornevs, M. , Meijer, S. (2021). Current Competencies of Game Facilitators and Their Potential Optimization in Higher Education: Multimethod Study. *JMIR Serious Games*, 9(2):e25481. doi: 10.2196/25481

Hurix (2022). *Everything You Must Know Before Selecting Gamification Services*. https://www.hurix.com/selecting-gamification-services/. Acedido na Internet em 6 de Abril de 2022.

Centro Internacional de Formação. (2022). GamificationToolkit. A Guide to Leveraging Game Elements to Build Engaging Learning Content. https://www.humanitarianleadershipacademy.org/wp-content/uploads/2019/07/Toolkit_Gamification.pdf. Acedido na Internet em 17 de Abril de 2022.

Ince, E. Y. (2018). Educational games in higher education. In: Dragan Cvetković (ed.). *Simulation and Gaming*. London: IntechOpen Ltd., 27–39.

Jackman, D. (2020). Why we learn more at play – gamification and rewards for learning, Why we learn more at play - gamification and rewards for learning (edapp.com), acedido na Internet em 12.04.2022.

Johnson, C. I., Mayer, R. E. (2010). Applying the self-explanation principle to multimedia learning in a computer-based game-like environment. Computers in Human Behavior, 26(6), 1246e1252

Kaminskienė, L., Žydžiūnaitė , V., Jurgilė, V., Ponomarenko, T. (2020). Co-creation of Learning: A Concept Analysis, *European Journal of Contemporary Education*, 9(2): 337-349 DOI: 10.13187/ejced.2020.2.337, EJ1262301.pdf (ed.gov), acedido na Internet em 12.03.2022.

Kaminskienė, L., Khetsuriani, N. (2019). Co-creation of learning as an engaging practice, *Society. Integration. Education,* Proceedings of the International Scientific Conference. Volume II, May 24th -25th, pp. 191-199, DOI: 10.17770/sie2019vol2.3708, acedido na Internet em 15.03.2022.

Katz, S. (2021). Co-creating with young people: practical considerations and approaches, Co-creating with young people: practical considerations and approaches | THE Campus Learn, Share, Connect (timeshighereducation.com), acedido na Internet em 12.03.2022.

Keesee, G. S. (2012). Educational Games. Teaching and Learning Resources. http://teachinglearningresources.pbworks.com/w/page/35130965/Educational%20Games. Acedido na Internet em 12.03.2022.

Könings, K. D., Mordang, S., Smeenk, F., Stassen, L., Ramani, S. (2021). Learner involvement in the co-creation of teaching and learning: AMEE Guide No. 138, *Medical Teacher*, 43:8, pp. 924-936, https://doi.org/10.1080/0142159X.2020.1838464, acedido na Internet em 14.03.2022.

König de Martin, J. A., Wolf, R. (2016). *A New Definition of Competence Developing Games - and a framework to assess them –*, ACHI 2016, The Ninth International Conference on Advances in Computer-Human Interactions.

Kotini, I., Tzelepi, S. (2013). Theoretical student-centered gamifi cation model for the active participation of young people in computational thinking—developing activities. *Proceedings of the 7th Panhellenic Conference of Teachers in Informatics, Thessaloniki, Greek.*

Kuhn, R., Konrad, W., Wist, S-K., Witzel, B. (2021). Co-Creation Toolkit, DIALOGIK, European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 787991, Co-Creation Toolkit: A Guidance on the design, development and implementation of effective co-creation in industry-citizen collaboration settings (ssoar.info), acedido na Internet em 25.04.2022.

Lester, J.C., Spires, H.A, Nietfeld, J.L., Bradford, J.M., Eleni, W.M., Lobene, V.L. (2014). Designing game-based learning environments for elementary science education: A narrative-centered learning perspective. *Information Sciences*, Volume 264, 4-18.

Li, M. (2019). Youth Adult Co-creation: Let's build our dream youth centre! Youth Adult Co-creation: Let's build our dream youth centre! - MakerBay Foundation, acedido na Internet em 26.04.2022.

Macklin, C., Sharp, J. (2016). Games, Design and Play. A Detailed Approach to Iterative Game Design. Pearson Education.

Mâță, L., Cojocariu, V.-M., Mareş, G. (2020). The game as a method of facilitating the higher education training process In Wasik, Z. (Ed.). GameIT- Gamestorming for Inovative Teaching. Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu & ZDZISŁAW WĄSIK, Wroclaw. Plolonia, ISBN 978-83-7205-366-4. 129-128.

Mâță, L., Cojocariu, V.-M. (2011). Ghid de elaborare a jocului didactic (Guide to developing a learning game), Bacău: Ed. Alma Mater.

Merhabi, M. A., Petridis, P., Khusainova, R. (2021).Gamification for Brand Value Co-Creation: A Systematic Literature Review. *Information* 2021, *12*(9), 345. https://doi.org/10.3390/info12090345

Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning* . San Francisco, CA: Josey-Bass.

Milczynski, Karen A. (2011). Literature Review: Effectiveness of Gaming in the Classroom. Michigan State University. https://msu.edu/~milczyn1/artifacts/LITERATUREREVIEW_KAREN_MILCZYNSKI.pdf.

Miles, J. (2020). The importance of Plays as an adult, The Importance of Play as an Adult | by John R. Miles | Ascent Publication (medium.com), acedido na Internet em 9.04.2022.

Mistry, L. (2017). Co-Creation: Youth Voice, Co-creation : Youth Voice - Youth Employment UK, acedido na Internet em 23.04.2022.

Muñiz, A.M., Schau, H.J. (2007). Vigilante marketing and consumer-created communications. *Journal of Advertising*, 36(3):35-50.

Nechita, E., Cojocariu, V.-M., Cîrtiţă-Buzoianu, C., Manea, L. R. (2019). Employment landscape, ICT skills requirement and curriculum design. Can education keep up

with the drivers of change? In: *INTED 2019 Proceedings – 13th International Technology, Education and Development Conference, Valencia, Spain, 11th–13th March 2019.* Valencia: IATED (International Academy of Technology, Education and Development) Academy, 4480–4489. DOI: 10.21125/inted.2019.1116.

Nicholson, S. (2015). A Recipe for Meaningful Gamification. In Reiners, T., Lincoln, Woods. (Eds.) (2015). *Gamification in Education and Business*. Springer International. pp. 1-20.

Nicholson, S. (2012). Completing the Experience: Debriefing in Experiential Educational Games. In the *Proceedings of The 3rd International Conference on Society and Information Technologies*. Winter Garden, Florida: International Institute of Informatics and Systemics. 117-121. Retrieved from: https://scottnicholson.com/pubs/completingexperience.pdf, September 29th, 2021.

Conselho Nacional da Educação da Irlanda (2020). Using Games in Youth Work for Development Education. A Toolkit. https://www.youth.ie/wp-content/uploads/2020/11/Games-in-Youth-Work-Handbook-FINAL.pdf.

Acedido na Internet em 22.03.2022.

Oviatt, S. (2013). The design of future educational interfaces. New York: Routledge.

Payne, A. F., Storbacka, K., Frow, P. (2008). Managing the co-creation of value. Journal of the Academy of Marketing Science, 36(1), 83–96. https://doi.org/10.1007/S11747-007-0070-0, acedido na Internet em 14.03.2022.

Prensky, M. (2001). Fun, play and games: What makes games engaging? In: Mark Prensky. *Digital Game-Based Learning*. New York: McGraw-Hill, Chapter 5, 05.1– 05.31. numbered pages from the Google Internet.

Qian, M., Clark, K.R. (2016). Game-based learning and 21st century skills: A review of recent research. *Computers in Human Behavior*, *63*, 50–58.

Ramaswamy, V., Ozcan, K. (2014). The Co-Creation Paradigm, Stanford University Press.

Ranchhod, A., Gurău, C., Loukis, E., Trivedi, R. (2014). Evaluating the educational effectiveness of simulation games: A value generation model. *Information Sciences* 264: 75–90.

Reiners, T., Lincoln, Woods. (Eds.) (2015). *Gamification in Education and Business*. Springer International.

Rieber, L. P., Smith, L., Noah, D. (1998). The value of serious play. *Educational Technology*, 38(6), 29-37.

Rodrigues, I. M. F. M., Soares, N. F. M., Lopes, J. M., Oliveira, J. C., & Lopes, J. M. N. G. (2021). Gamification as a new trend in the co-creation process. Revista de Administração Mackenzie, 22(4), 1–33. doi:10.1590/1678-6971/eRAMR210132

Ructtinger, L. (2015). The Potential of Human-Centred Design (Thinking) for Education). AARE 2015. Fremantle, WA: NSW Department of Education. https://education.nsw.gov.au/content/dam/main-education/about-us/educational-data/media/documents/Human-centred-design_Pres_2015.pdf

Rugelj, J. 2018. *Games and Learning. Lifelong Learning Programme*. Ljubljana: University of Ljubljana.

Rugelj, J., Jedrinović, S., Bevčič, M. (2018). A comprehensive model of a cooperative role-playing game. Ljubljana: University of Ljubljana. Accessible at: http://gameit.
net/images/results/A_comprehensive_model_of_a_cooperative_roleplaying_game_UL.pdf

Rugelj, J. (2016). Serious computer games design for active learning in teacher education. In: Carlos Vaz de Carvalho, Paula Escudeiro, António Coelho (eds.). SGAMES 2015, the 5th International Conference on Serious Games, Interaction and Simulation. *Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering (LNICST)*161 (Cham: Springer,): 94–102.

Rugelj, J. (2015a). Serious computer games in computer science education. *EAI Endorsed Transactions on Serious Games* 2 (6): e6. Research Article ICST.ORG on ResearchGate DOI: 10.4108/eai.5-11-2015.150613.

Rugelj, J. (2015). Serious Games Design as Collaborative Learning Activity in Teacher Education. The 9th European Conference on Games Based Learning, t: Steinkjer, Norway, 2015.

Rugelj, J., Zapusek, M. (2014). Achieving Teachers' Competencies in the Serious Games Design Process. In Busch, C. (Ed.). Proc. 8th European Conference on Games Based Learning ECGBL 2014, Reading: Academic Conferences and Publishing International Limited

Ruggiero, D., Watson, W.R. (2014). Engagement Through Praxis in Educational Game Design: Common Threads. *Simulation & Gaming*, 45(4-5):471-49. DOI:10.1177/1046878114553570

Sabornido, E. B., Garma, V.A., Niepes, G.L., Cabria, F.M.N. (2022). Key Challenges and Barriers in Gamification: A Systematic Review, Asia Pacific Journal of Advanced Education and Technology Volume 1, Issue 1, March 2022, pp.13-19, Key-Challenges-and-Barriers-in-Gamification-A-Systematic-Review-1.pdf (apjaet.com), acedido na Internet em 21.04.2022.

Sawyer, B. (2002). *Serious Games: Improving Public Policy Through Game-Based Learning and Simulation*. USA: Woodrow Wilson International Center for Scholars.

Scheiner, C.; Haas, P.; Bretschneider, U.; Blohm, I. & Leimeister, J. M. (2017). Obstacles and Challenges in the Use of Gamification for Virtual Idea Communities. In: Gamification - Using Game Elements in Serious Contexts. Hrsg./Editors: Stieglitz, S.; Lattemann, C.; Robra-Bissantz, S.; Zarnekow, R. & Brockmann, T. Verlag/Publisher: Springer, Cham. Erscheinungsjahr/Year: 2017, pp.: 65-76, Obstacles and Challenges in the Use of Gamification for Virtual Idea Communities (unisg.ch), acedido na Internet em 30.04.2022.

Shams, R., Kaufmann, H.R. (2018). *Entrepreneurial Challenges in the 21st Century: Creating Stakeholder Value Co-Creation*. Palgrave Macmillan.

Sitzmann, T. (2011). A meta-analytic examination of the instructional effectiveness of computer-based simulation games. *Personnel Psychology*, 64, 489–528.

Sillaots, M. (2014, October). Achieving flow through gamification: a study on re-designing research methods courses. In European Conference on Games Based Learning (Vol. 2, p. 538). Academic Conferences International Limited.

Sillaots, M. (2016). *Creating the flow: the gamification of higher education courses*. Tallinn University.

Spieler, B., Slany, W. (2018*). Game development-based learning experience: Gender differences in game design*. Paper presented on 12th European Conference on Games Based Learning, France.

Squire, K. (2011). *Video Games and Learning: Teaching and Participatory Culture in the Digital Age*. New York: Teachers College Press.

Subhash, S., Cudney E.A. (2018). Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature. *Computers in Human Behavior*, 87, 192-206.

Sullivan, K. (f. a.). The Importance of Play: 9 Scientific Reasons Adults Should Play More, The Importance of Play: 9 Scientific Reasons Adults Should Play More - TCK Publishing, acedido na Internet em 11.04.2022.

Tanis, D., J. (2012). Exploring Play/playfulness and Learning in the Adult and Higher Education Classroom, Dissertation, ETDA (psu.edu), acedido na Internet em 12.04.2022.

Treasure, T. (2018). What is Play? Part 1 Theories and Perspectives on Play in Robinson, C., Treasure, T., O Connor, D., Neylon, D., Harisson, D., Winne, S., Learning through Play, Oxford University Press Australia, ROBINSON_9780190304829_SC.pdf (oup.com.au), acedido na Internet em 23.04.222.

Tsekleves, E., Cosmas, J., Aggoun, A. (2014). Benefits, barriers and guideline recommendations for the implementation of serious games in education for stakeholders and policymakers. *British Journal of Educational Technology* 47 (1): 164–183.

Vargo, S.L., Lusch, R.F. (2008). Service-dominant logic: continuing the evolution. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 36, pp. 1-10.

Vettraino, E., Linds, W. & Jindal-Snape, D. (2017). Embodied voices: using applied theatre for co-creation with marginalised youth, Emotional and Behavioural Difficulties, 22:1, 79 -95, Embodied voices: using applied theatre for co-creation with marginalised youth: Emotional and Behavioural Difficulties: Vol 22, No 1 (tandfonline.com), acedido na Internet em 22.05.2022.

Vlachopoulos, D., Makri, A. (2017). The effect of games and simulations on higher education: A systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 14: 22–55.

Wang, A.I., Tahir, R. (2020). The effect of using Kahoot! for learning – A literature review. *Computers & Education*, Volume 149, Maio de 2020, 103818

Wang, A.I. (2015). The wear out effect of a game-based student response system, Computers & Education, 82, pp. 217-227.

Walther, B., K. (2003). Playing and Gaming Reflections and Classifications. *The International Journal of Computer Game Research*, Vol. 3, Issue 1, Game Studies - Playing and Gaming: Reflections and Classifications, acedido na Internet em 5.04.2022.

Werbach, K., Hunter, D. (2012). *For the Win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.

Whitton, N. (2012). The place of game-based learning in an age of austerity. *Electronic Journal of E-Learning* 10 (2): 249–256.

Wood, D. J., Bruner, J. S., Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychiatry and Psychology*, 17(2), 89-100.

Wong, K. (2020). How to Add More Play to Your Grown-Up Life, Even Now, *The New York Times*, 17.08.2020, How to Add More Play to Your Grown-Up Life, Even Now - The New York Times (nytimes.com), acedido na Internet em 10.04.2022.

XXX. (2022). Gamification and Game-Based Learning, Center for Teaching Excellence, Universidade de Waterloo, Gamification and Game-Based Learning | Centre for

eeaching Excellence | University of Waterloo (uwaterloo.ca), acedido na Internet em 26.04.2022.

XXX (2020). Involving societal stakeholders as a source of creativity in research. A co-creation toolkit for researchers and engineers, Projecto Gonano da UE, GoNano_Co-Creation-toolkit_DEF.pdf (gonano-project.eu), acedido na Internet em 25.04.2022.

XXX (2019). CO-CREATION IN YOUNG@HEART Putting Young People at the Heart of Project Design, Implementation and Evaluation, Co-Creation in Young@Heart: Putting Young People at the Heart of Project Design, Implementation and Evaluation (openrepository.com), acedido na Internet em 25.04.2022.

XXX (2015). Declaration of the 2nd European Youth Work Convention. Making a world of difference, Bruxelas, The 2nd European Youth Work Declaration_FINAL (coe.int), acedido na Internet em 23.04.2022.

XXX (2014). Co-Creating Youth Spaces: A Practice Based Guide for Youth Facilitators, Commonwealth Youth Programme, Co-Creating_Youth_Spaces_web.pdf (production-new-commonwealth-files.s3.eu-west-2.amazonaws.com), acedido na Internet em 26.04.2022.

XXX. (f.a). Help Guide, The Benefits of Play for Adults, The Benefits of Play for Adults - HelpGuide.org, acedido na Internet em 26.04.2022.

XXX. (f.a.) Game. *Merriam-Webster.com Dictionary*, Merriam-Webster, https://www.merriam-webster.com/dictionary/game, acedido na Internet em 12.04. 2022.

Recursos adicionais