



Cofinanciado pelo  
Programa Erasmus+  
da União Europeia



Erasmus + 2018-1-FR01-KA201-048216

August 2021

# IO6: Livro Branco

JSP0 (JEUX SÉRIEUX ET PRATIQUES D'ORIENTATION)

O Projeto No. 2018-1-FR01-KA201-048216 é co-financiado pelo programa Erasmus+ da União Europeia. O apoio da Comissão Europeia para a produção desta publicação não constitui uma aprovação do conteúdo que reflete apenas a opinião dos autores, e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer utilização que possa ser feita da informação nela contida.

## Sumário Executivo

O contínuo desenvolvimento e proliferação de jogos sérios representa uma oportunidade única para os criadores de jogos apelarem aos professores e profissionais de orientação profissional para melhorar os programas educativos e de orientação em toda a Europa. Os jogos sérios oferecem uma alternativa ao ensino tradicional e à orientação profissional, que pode melhorar o envolvimento de jovens de difícil acesso, que estão em risco de exclusão social e económica. Este livro branco pormenoriza três fases diferentes de investigação submetidas pelo consórcio do projeto JSPO e propõe três recomendações políticas para melhorar a acessibilidade e adaptar a conceção de jogos sérios para melhor atrair os jovens, professores e profissionais de orientação profissional.

## Contents

Sumário Executivo.....	2
Definições & Abreviaturas .....	4
Visão geral dos Parceiros .....	4
Introdução.....	6
Metodologia.....	7
Workshops .....	7
Questionários Google Forms .....	8
Entrevistas aos criadores de Jogos .....	8
Principais Conclusões.....	10
Conclusões dos Workshops .....	10
Sumário .....	11
Conclusões do Estudo/respostas aos questionários.....	12
Que elementos dos jogos sérios são úteis – quais são os aspetos não encontrados nos meios tradicionais? .....	12
Tem tido alguma dificuldade em utilizar jogos sérios ou encontrado resistência por parte dos jovens? Em caso positivo, na sua opinião, porque é que isto acontece? .....	13
Como e porquê são eficazes? .....	13
A utilização de jogos sérios aumenta a retenção dos jovens em programas de orientação/educação? .....	14
Que conteúdo / elementos adicionais gostaria de ver em futuros jogos sérios? .....	15
Sumário .....	16
Resultados das entrevistas com criadores de jogos .....	16
Sumário .....	20
Recomendações políticas.....	21
Recomendação 1: Manter o equilíbrio entre o entretenimento e a educação.....	21
Recomendação 2: Incorporar mecanismos de auto-avaliação e auto-reflexão .....	22
Recomendação 3: Melhorar a facilidade de utilização .....	23
Anexo 1: Questionário do Workshop: UNIFI (Italy) .....	26
Anexo 2: Questionário Google Forms .....	27
Anexo 3: Questionário para os criadores de jogos .....	31

## Definições&Abreviaturas

- **Serious games:** Different from entertaining games, serious games are designed for an educational rather than an entertaining purpose<sup>1</sup>. Serious games are games which aim at achieving educational, training, and informational goals<sup>2</sup>.
- **NEETs:** Young people Not in Education, Employment or Training
- **VET:** Vocational Education and Training
- **IAG:** Information, Advice and Guidance (sometimes CEIAG: Careers and Education, Information Advice and Guidance)
- **Jogos sérios:** Ao contrário dos jogos divertidos, os jogos sérios são concebidos para uma finalidade educativa e não para uma finalidade divertida. Os jogos sério são jogos que visam atingir objetivos educativos, formativos e informativos.
- **Exclusão Social:** exclusão do sistema social vigente e dos seus direitos e privilégios, tipicamente como resultado da pobreza ou do facto de pertencer a um grupo social minoritário. (do artigo de Solomon Greene, RolfPendall, Molly M. Scott, Serena Lei - Cidades Abertas: Da Exclusão Económica à Inclusão Urbana)
- **Exclusão económica:**um processo multidimensional no qual grupos particulares são impedidos de participar plena e igualmente na vida económica da sua cidade ou área metropolitana. (de Dicionário Oxford)
- **NEETs:** Os jovens que não estão a estudar, empregados ou em formação
- **EFP:** Ensino e Formação Profissional
- **IAG:** Informação, Aconselhamento e Orientação (por vezes CEIAG: Carreiras e Educação, Aconselhamento e Orientação)

## Visão geral dos Parceiros



O ONISEP (Gabinete Nacional de Informação sobre Ensino e Profissões) é um organismo estatal que reporta ao Ministério da Educação Nacional e Juventude e ao Ministério do Ensino Superior, Investigação e Inovação. Entidade pública, o ONISEP produz e divulga toda a informação sobre formação e profissões. Oferece também serviços a estudantes, pais e equipas educativas. O ONISEP está sediado em França.

A Universidade de Florença (UNIFI), Itália, é uma das mais importantes universidades públicas italianas e tem uma forte vocação internacional. Promove a cooperação com instituições académicas e de investigação em todo o mundo e acolhe docentes, investigadores e estudantes estrangeiros para promover a internacionalização cultural e científica. Para este fim, através dos seus departamentos e escolas, a Universidade

<sup>1</sup>Nazry, N., Nazrina, M., and Romano, D.M. (2017). Mood and learning in navigation-based serious games. *Computers in Human Behavior*, vol. 73, p. 596–604.

<sup>2</sup>Clark, A.(1987). *Serious Games*. New York: University Press of America Inc., 1987.

promove o acolhimento de convidados altamente qualificados de todo o mundo. Além disso, tradicionalmente dedica especial atenção ao desenvolvimento de relações de colaboração com universidades estrangeiras e ao processo de internacionalização, que se tornou um aspeto estratégico e dominante da vida da universidade na investigação, ensino, organização de programas de estudo, mobilidade de professores, investigadores e estudantes.

A AEVA é uma associação sem fins lucrativos que goza das prerrogativas de pessoas coletivas de utilidade pública, dedicada à educação e à valorização da Região de Aveiro em Portugal. A sua sede é em Aveiro e a organização tem influência nos onze municípios que compõem a Comunidade Intermunicipal da Região de Aveiro. A AEVA é a única entidade portuguesa com competências em educação, formação, desenvolvimento e valorização das comunidades que detém certificação internacional. O trabalho é desenvolvido principalmente na Região de Aveiro, tendo um impacto nacional e internacional.



FASE.net, é uma consultora de formação em Espanha que desde 1994 se tem destacado pela qualidade e inovação. É um centro de formação profissional, ocupacional e contínua, que ministra cursos presenciais, à distância e de modo misto. Da mesma forma, destaca-se na área da edição e desenvolvimento de novas soluções de aprendizagem e ensino: plataforma de teleformação e ambientes virtuais de aprendizagem testados com resultados positivos, em vários planos de formação nacionais e internacionais e constantemente atualizados, de acordo com as exigências do mercado.



O Opportunity Centre (parte do Grupo Aspire-igen) é uma empresa social sediada em Bradford, Reino Unido. É a maior organização de carreiras e formação na região de Yorkshire, uma área com uma população de mais de 5 milhões de habitantes. O Grupo apoia a inclusão e regeneração social, fornecendo uma gama de serviços de orientação e formação. Isto inclui a realização de programas de formação profissional para jovens NEET, a fim de os preparar para a entrada no mercado de trabalho. São um centro de excelência, reconhecido para o desenvolvimento profissional e proporcionam formação para profissionais de orientação vocacional e de carreira.



## Introdução

O projeto JSPO (JeuxSérieuxet Pratiques d'Orientation) visa apoiar a utilização ótima de jogos sérios, encorajando a utilização de dispositivos eficazes baseados em jogos, visando nomeadamente os indivíduos que correm o risco de exclusão social e económica. O projeto JSPO centra-se nas possibilidades de utilização de jogos sérios na prática da orientação profissional.

A utilização de jogos sérios apresenta vantagens pedagógicas para os jovens, particularmente os que correm o risco de exclusão social e económica. Os jogos sérios podem ter um impacto positivo no envolvimento, motivação e desempenho dos aprendentes, promovendo conforto e um humor positivo ao longo do jogo, o que aumenta o interesse e o envolvimento, e melhora o desempenho académico. Os jogos sérios têm sido elogiados como um método alternativo à aprendizagem regular, pela sua capacidade de responder às necessidades individuais e de proporcionar oportunidades de aprendizagem imersiva promovendo a retenção de informação.

Estas recomendações irão aprofundar os potenciais desenvolvimentos a serem feitos no âmbito de jogos sérios de orientação e educação profissional. A investigação levada a cabo teve como objetivo encontrar características de jogos sérios bem sucedidos, os métodos que os profissionais empregam para envolver os jovens, e o quão eficazes eles são. As entrevistas com os criadores de jogos sérios também contribuem para uma perspetiva diferente - encontrar o equilíbrio entre eficácia e viabilidade dentro do campo do desenvolvimento de jogos. As consequentes recomendações políticas apresentam sugestões construtivas para designers e profissionais com o objetivo de promover o desenvolvimento e utilização de jogos sérios que são acessíveis aos jovens.

Este Livro em Branco visa promover interações entre profissionais da educação e orientação, aprendentes, e criadores de jogos, para facilitar abordagens envolventes e inclusivas tanto para a orientação académica como profissional.

Na atual pandemia de Covid-19, uma característica dos jogos sérios é particularmente relevante - a acessibilidade à educação à distância enquanto a escola presencial não é possível. Com o e-learning a tornar-se mais difundido, é necessário desenvolver ferramentas e métodos para manter o valor da educação e orientação prestada aos alunos. Estas também precisam de ser acessíveis e envolventes para os jovens em risco de exclusão social e económica, uma vez que estes grupos estão particularmente em risco e são difíceis de alcançar quando trabalham à distância, como se viu durante a pandemia<sup>3</sup>.

Para continuar a interagir com estes jovens difíceis de alcançar, o pessoal de formação e orientação requer recursos de aprendizagem de maior qualidade, mais acessíveis e interativos. As principais características dos jogos sérios recomendados no contexto do ensino à distância e da aprendizagem digital são que envolvem os alunos na tomada de decisões importantes, promovem a comunicação, e desenvolvem competências de iniciativa e autorregulação<sup>4</sup>. No entanto, quando os jovens ou profissionais não têm as competências digitais necessárias ou acesso fora das instalações de aprendizagem ou orientação, a promoção de jogos sérios pode não ser apropriada ou eficaz no seu envolvimento. A falta de acesso e de competências digitais representa uma barreira significativa à

<sup>3</sup>Office for National Statistics, (2021). *Young people not in education, employment or training (NEET)*. UK Government. Available at:

<https://www.ons.gov.uk/employmentandlabourmarket/peoplenotinwork/unemployment/datasets/youngpeoplenotineducationemploymentortrainingneetable1>.

<sup>4</sup>Gachkova, M. and Somova, E. (2016). "Game-based Approach in E-Learning".

promoção em curso e ao aumento da utilização de jogos sérios, pelo que devem ser consideradas soluções que possam ultrapassá-los ou confrontá-los. A investigação realizada no âmbito deste Livro em Branco tenta colmatar a lacuna entre eficácia e acessibilidade para este fim.

## Metodologia

### Workshops

Realizados em cada país parceiro, trabalhando com grupos de NEETs e profissionais. Testar os jogos e recolher feedback dos grupos. Recolha de tipos de dados semelhantes ao estudo do IO5, informação qualitativa.

Realizaram-se workshops nos países parceiros que envolveram uma demonstração da plataforma Games2Guide e uma seleção de jogos sérios.

Diferentes países parceiros acolheram uma variedade de interessados e, como resultado, recolheram bastante feedback sobre a utilização tanto da biblioteca do projeto Games2Guide como de outros jogos sérios. Devido às restrições e limitações da Covid-19 no contacto presencial, foram realizados workshops presenciais em número reduzido, e online, sendo alguns eventos acessíveis em ambos os formatos. Por exemplo, os workshops realizados em Espanha pela FASE foram realizados simultaneamente fisicamente e online - o que aumentou o alcance e o impacto ao longo das três sessões.

Enquanto todos os workshops tiveram o objetivo de testar a plataforma e jogos sérios e depois recolher feedback, as organizações parceiras optaram por implementar isto de diferentes formas. Enquanto algumas optaram por uma discussão mais informal e de feedback após as demonstrações, outras conceberam questionários para recolher informações qualitativas que poderiam depois ser utilizadas para uma análise mais aprofundada.

Por exemplo, o workshop organizado em Itália pela UNIFI envolveu um grupo de estudantes diversos, professores e profissionais de orientação. Os participantes testaram um jogo escolhido pela UNIFI: Guia GEM e Empreendedorismo através de Jogos<sup>5</sup>.

A ONISEP também organizou um workshop online "Jouerpours'orienter" a 25 de maio de 2021, com 177 participantes inscritos. Este workshop foi dividido em dois grupos, um para os estudantes que testaram "L'avenir's imagine!" e o outro para os professores e os profissionais de orientação.

Estas duas organizações (Onisep e UNIFI) distribuíram um questionário a todos os participantes dos seus workshops após o período de testes, com perguntas adaptadas a cada um dos três grupos: estudantes, professores, e profissionais de orientação. As perguntas envolviam perguntas de curta e longa duração que visavam reunir uma série de dados em resposta às demonstrações. Uma amostra dos questionários dos workshops pode ser encontrada no Anexo 1.

As respostas dos participantes às perguntas abertas do questionário foram analisadas utilizando uma análise de conteúdo convencional. Com este método de investigação qualitativa, o conteúdo dos dados do texto é identificado através de um processo sistemático de classificação, que inclui procedimentos de codificação e um cuidadoso reconhecimento do tema. As respostas oferecidas pelos participantes foram organizadas em categorias. Os investigadores que usaram a análise convencional de conteúdo introduziram códigos e categorias derivadas diretamente na base de dados de texto porque não utilizaram categorias pré-concebidas nem um sistema de codificação

<sup>5</sup> GEM game. (2021). <http://www.gemgame.eu>

baseado em teoria. Esta análise foi realizada por dois revisores especializados com formação independente. Com as perguntas mais curtas, foram calculadas frequências e percentagens.

Os workshops permitiram às organizações parceiras recolher feedback contextual sobre jogos sérios, que complementam o questionário subsequente e as entrevistas aos criadores de jogos. Embora os questionários tenham recolhido uma série de fortes reações, os seminários forneceram uma perspetiva adicional daqueles que tinham experiência do mesmo jogo dentro do mesmo ambiente. Isto significava que o feedback era mais específico às características e experiência dos jogos reais, em vez de fatores externos que poderiam dificultar a utilização de jogos sérios - tais como financiamento, instalações, ou acesso digital. A acessibilidade a formulários e questionários online de feedback deu aos participantes a oportunidade de escrever respostas mais longas e detalhadas no seu próprio tempo, enquanto as discussões presenciais criaram um ambiente para respostas imediatas, possivelmente mais emotivas, ou honestas.

## Questionários Google Forms

Para compreender a perspetiva dos profissionais da educação e orientação no que diz respeito ao estatuto dos jogos sérios, foi construído e enviado um questionário qualitativo para os contactos de todas as organizações parceiras. O questionário foi enviado a uma grande variedade de orientadores vocacionais e profissionais, professores e outro pessoal que pode envolver os jovens em jogos a sério.

As questões centraram-se na utilização atual, experiência e perceção de jogos sérios, e centraram-se no envolvimento dos jovens em jogos sérios. As questões qualitativas iam desde as básicas: "com que frequência se utilizam jogos a sério com os jovens?" até às mais avançadas e detalhadas: "Utilizam estratégias diferentes para envolver grupos diferentes de jovens em jogos sérios? Em caso afirmativo, quais são elas?". Particularmente relevante para o desenvolvimento de recomendações políticas, o questionário perguntou aos inquiridos quais as características dos jogos sérios que julgavam ser eficazes e não eficazes, e o que melhoraria a sua própria experiência e a dos jovens.

Os inquéritos foram compilados em formulários Google e enviados por correio eletrónico, em redes sociais e outras plataformas de comunicação online ou digital. Cada país parceiro recolheu cerca de 15-30 respostas, criando uma forte base de diferentes perspetivas, antecedentes e contextos com os quais desenvolver um conjunto de perguntas de entrevista para focar ainda mais o resultado da investigação.

O questionário foi concebido para recolher investigação tanto para estas recomendações políticas, como para o e-livro com as melhores práticas já produzido. Como resultado, nem todas as perguntas feitas foram relevantes para este documento. A análise dos resultados do inquérito inclui apenas perguntas relevantes para o objetivo deste documento.

## Entrevistas aos criadores de Jogos

As entrevistas foram feitas informalmente, quer por vídeo ou chamada telefónica, ou ainda por email. Todas as organizações parceiras estiveram envolvidas em entrevistas, o que permitiu uma ideia mais completa das competências dos criadores de jogos em toda a Europa para conceber jogos sérios e eficazes para a educação e orientação profissional. As questões de acessibilidade relacionadas com o público-alvo, jovens de difícil acesso, também diferem entre os países, tal como



demonstrado nas respostas aos inquiridos. As entrevistas à escala europeia forneceram uma visão mais precisa e valiosa da acessibilidade através de jogos sérios dentro do país específico. Os criadores de jogos compreendem frequentemente melhor o contexto geográfico dentro dos seus próprios países e podem oferecer as suas próprias experiências específicas na criação de jogos para esse público-alvo.

A análise preliminar das respostas ao inquérito ajudou a definir o conjunto de perguntas para a entrevista, de modo a compreender melhor se as características sugeridas no questionário eram viáveis no que diz respeito ao desenvolvimento de jogos. Estas perguntas foram, mais uma vez, qualitativas e geralmente orientadas para uma "resposta" às próprias respostas ao questionário. Perguntou-se inicialmente aos criadores de jogos sobre o trabalho da sua própria organização e da sua experiência na criação de jogos sérios para a educação e orientação. Perguntas como "Que fatores influenciaram o desenvolvimento dos seus produtos mais recentes?" dão, também, uma ideia das tendências ou influências atuais dentro da indústria dos jogos, para melhor nos focarmos nas recomendações políticas consequentes. A entrevista também inclui perguntas sobre acessibilidade: "Como podemos tornar os jogos mais acessíveis aos jovens?" que deu aos inquiridos a oportunidade de partilhar as suas próprias experiências e conhecimentos na promoção da inclusão e acessibilidade - especificamente relevantes para o nosso público-alvo, de jovens em risco de exclusão social e económica. Finalmente, três conclusões-chave das respostas ao questionário foram tomadas e apresentadas como características potenciais para testar a viabilidade no âmbito da conceção e desenvolvimento de jogos. Por exemplo, a pergunta colocada sobre como encontrar o equilíbrio entre um jogo pedagogicamente rico e, ao mesmo tempo, excitante e divertido o suficiente para manter o jogador envolvido.

As respostas a estas entrevistas deram à investigação outro ponto de vista a partir do qual se podem tirar conclusões e gerar recomendações políticas válidas. Como resultado, as recomendações poderiam ser propostas tanto através do que é necessário aos profissionais, como do que pode ser produzido pelos criadores de jogos.

## Principais Conclusões

### Conclusões dos Workshops

Todos os workshops envolveram um período para testes de jogos e um período de feedback. Em todos os países parceiros, o feedback foi dado quer através de questionários formais, quer através de discussões informais após as atividades.

Após os testes dos jogos, foram colocadas perguntas aos estudantes tanto em questionários como em discussões, tais como "o que mais gostaram deste jogo? Os estudantes gostaram que lhes fosse dada a oportunidade de auto-consciencialização, e autoidentificação no jogo. As oportunidades apresentadas pelo jogo para a avaliação dos pontos fortes, competências e interesses no trabalho foram um ponto alto, com um aluno a dizer: 'O jogo ajudou-me a compreender melhor o meu potencial e as minhas fraquezas'. Os inquiridos também gostaram da quantidade de conteúdo informativo dentro do jogo, e da variedade de trabalhos sobre os quais puderam aprender em pormenor.

Em vez de entretenimento, a maioria das respostas aos questionários de feedback dos estudantes basearam-se na capacidade do jogo de poder ensinar de uma forma alternativa, em vez de proporcionar apenas entretenimento. A facilidade de utilização foi também uma das respostas mais vistas, destacando a simplicidade e acessibilidade como aspetos positivos do jogo.

Durante os workshops, tornou-se claro que os jogos com feedback mais positivo eram jogos de estilo role-play, baseados em mundos paralelos ou digitais. Isto é especialmente verdade no campo da orientação profissional. Num workshop, todos os participantes concordaram que os jogos informativos e educativos funcionavam melhor quando espelhados na realidade. Quando o jogo guia os jogadores através de um mundo próximo da realidade, o feedback mostrou que os participantes podiam ver-se a si próprios mais nas profissões sobre as quais estavam a aprender, o que tem maior impacto do que ver informação escrita numa folha de resumo.

Um jogo chamado "PLAYHOST"<sup>6</sup> foi bem apreciado e referido como útil. O jogo baseia-se na simulação do trabalho da vida real no setor de Restauração e Hotelaria, e dá uma visão das competências, pontos fortes e atividades do dia-a-dia necessárias nos diferentes departamentos do setor. Uma observação foi que o jogo foi bastante longo, e após algum tempo, os participantes mais jovens ficaram 'aborrecidos' e utilizaram a plataforma Games2Guide para encontrar outros jogos 'que eram mais rápidos e ofereciam respostas rápidas ou recompensas'. Este foi um padrão durante os workshops: alguns participantes acharam os jogos de simulação interessantes e informativos, outros acharam-nos demasiado longos, e demasiado desafiantes.

Apesar disto, os participantes consideraram os jogos de role-playing úteis e interessantes: alguns comentários foram: 'Eu não esperava que um jogo, mesmo um jogo sério, pudesse ter tal impacto em mim e na forma como eu vejo o trabalho'. Quando lhes perguntaram o que iriam acrescentar ao PLAYHOST, alguns participantes disseram que não iriam acrescentar nada - que era abrangente e abrangia todas as áreas do setor sobre as quais queriam informação.

Quando perguntados se acrescentariam ou alterariam alguma coisa sobre o jogo que testaram, os estudantes inquiridos optaram em grande parte por acrescentar conteúdo: acrescentar mais ocupações, ou respostas ou escolhas alternativas durante o próprio jogo. Estes melhorariam o

---

<sup>6</sup> JSPO, (2021). *PLAYHOST – JSPO*. [online]. Available at: <https://www.games2guide.eu/?serious-games=playhost&lang=en> [Accessed 02/08/2021].

mesmo jogo, tal como mencionado no questionário, permitindo aos jogadores "interpretar melhor o potencial das pessoas e os seus pontos fracos" e fornecer uma "análise mais precisa".

As respostas incluíram também modificações para aumentar a interatividade do jogo. Os estudantes gostariam de ter mais oportunidades para se envolverem completamente no jogo, em vez do elevado nível de conteúdo informativo. Outra resposta sugeria a capacidade de jogar com mais do que um jogador - um estilo "multijogador" aumentaria as interações entre os participantes, talvez impulsionando a discussão e o input do grupo.

Aos professores e técnicos que participaram no workshop foram feitas perguntas que se centravam na sua utilização de jogos sérios como ferramenta nas aulas, e o tema das perguntas era semelhante ao dos alunos. Quando questionados sobre o que torna os jogos sérios úteis, os respondentes deram sentimentos semelhantes aos dos alunos. Os participantes gostaram da forma como os jogos encorajam a autorreflexão e a autoavaliação dos pontos fortes e fracos, tornando os estudantes mais auto-conscientes. Gostaram também da facilidade de utilização dos jogos, com a simplicidade e a acessibilidade a serem novamente realçadas. Ao longo do questionário, as respostas destacaram os aspetos positivos dos jogos de role-play ou de simulação, que criam uma experiência imersiva e permitem aos estudantes "pôr em prática certas competências sem grandes riscos".

Mais uma vez, os participantes foram questionados sobre conteúdos ou elementos que gostariam de ver mais em jogos sérios. Os inquiridos sugeriram aspetos de autodesenvolvimento, e conteúdos que possam ajudar a motivar os estudantes. A resposta de um participante centrou-se nas emoções, que poderiam ser incorporadas no jogo em relação a diferentes situações dentro da profissão. Outras respostas pretendiam um maior enfoque nos pontos fortes e nas competências, bem como a oportunidade de os estudantes registarem o seu interesse em determinados papéis.

Durante os workshops, muitas das perguntas feitas incidiram sobre a mecânica do jogo. Os jogadores queriam saber mais sobre a forma de trabalhar os jogos, e o setor em geral. Enquanto que alguns jogos vinham com instruções, outros precisavam de mais informação e orientação sobre como os jogar.

Em geral, as respostas dos workshops destacaram a utilidade da autoavaliação dentro de um jogo sério. Tanto estudantes como profissionais gostaram do aspeto de autorreflexão que o jogo permitia. Tanto a facilidade de utilização, como a facilidade de acesso foram vistas como fatores importantes na utilização de jogos sérios. Os jogos de simulação que mergulham os jogadores no mundo do trabalho, dentro de um ambiente de baixo risco, provaram ser bem sucedidos na exploração de percursos profissionais e no desenvolvimento de competências.

## Sumário

Os workshops proporcionaram uma gama de perspetivas diferentes e diferentes tipos de feedback. As respostas aos questionários formais, e as experiências dos próprios workshops apoiam a proliferação de jogos sérios no âmbito da orientação e educação profissional. Os seguintes pontos-chave devem ser destacados:

- **Os jogos de role-play ou de simulação** são especialmente bem sucedidos num contexto de orientação profissional. Ser capaz de experimentar trabalhos e percursos profissionais num ambiente de baixo risco dá uma visão que é difícil de descrever por escrito.

- **A facilidade de utilização e a simplicidade da estrutura do jogo** tornam os jogos sérios mais atraentes para utilização por jovens individuais, e para professores e profissionais. Quanto mais claras forem as instruções para os jogos sérios, mais provável será a sua utilização.
- **Uma auto-avaliação das competências, pontos fortes e interesses é uma característica útil e envolvente** a incluir em jogos sérios. Quando é dada aos jogadores independência e a oportunidade de auto-refletirem, os jogos tornam-se uma ferramenta valiosa para profissionais e professores de orientação profissional.
- **Os jogos mais longos precisam de ser cuidadosamente concebidos para manter a motivação no jogador.** O feedback tem demonstrado que os jogos longos onde as tarefas são demasiado desafiantes ou exigem "demasiado trabalho" para ganhar a recompensa não são atraentes e tendem a ser substituídos por jogos mais rápidos ou mais fáceis.
- **Um elevado nível de conteúdo informativo pode ser envolvente** para os jogadores, mesmo que o jogo seja menos divertido tradicionalmente. Os jogadores têm respondido bem a jogos mais informativos ou educativos quando estão num estilo de simulação ou de role-play.

## Conclusões do Estudo/respostas aos questionários

### Que elementos dos jogos sérios são úteis –quais são os aspetos não encontrados nos meios tradicionais?

O tema predominante com que os inquiridos responderam é o da natureza 'divertida' e 'excitante' dos jogos sérios. As respostas incluíram ideias de construção de confiança através de um ambiente confortável. Professores e técnicos com experiência em jogos sérios descobriram que eram uma boa forma de aumentar a participação de alunos que de outra forma eram mais tímidos ou não contribuía tanto para as atividades de grupo. Descobriram, também, que os jogos focavam-se na natureza competitiva do aprendente, e aumentavam, assim, a motivação para participar no tópico.

Em geral, os inquiridos concordaram que os jovens estavam à vontade com computadores e tecnologia, e como resultado, sentiam-se mais à vontade para se envolverem em tópicos com os quais os meios tradicionais podem não ter sido tão bem sucedidos. Os jogos sérios ofereciam um método alternativo de envolvimento com uma interatividade que aumentava a participação dos aprendentes naquilo que eles poderiam considerar como tópicos "aborrecidos" ou "demasiado sérios". A diversificação das ferramentas educativas permitiu-lhes manter a atenção dos aprendentes com variações nas sessões e diferentes formas de apresentação dos tópicos.

Uma resposta particular a esta pergunta destaca o aspeto emocional do jogo e o impacto que este tem na motivação e envolvimento dos alunos. Um respondente afirmou: "[os jogos sérios criam] um investimento em atividade por parte dos jovens" e prosseguiu, mencionando como este aumento do envolvimento teria um impacto positivo na memorização e retenção de informação.

## Tem tido alguma dificuldade em utilizar jogos sérios ou encontrado resistência por parte dos jovens? Em caso positivo, na sua opinião, porque é que isto acontece?

Houve uma série de respostas diferentes a esta questão, sendo as questões internas e externas citadas como questões relacionadas com jogos sérios. O acesso digital e as competências - ou falta delas - parecem ser a maior barreira à utilização de jogos sérios. Particularmente em sessões de aprendizagem ou orientação à distância, baixa largura de banda, dificuldades de ligação, e acesso a dispositivos digitais são uma dificuldade muito forte que impede que os jogos sérios sejam utilizados com todo o seu potencial por professores, profissionais, e jovens. Isto pode ser mais uma questão de infraestrutura do que da conceção de jogos sérios, mas pode ser possível produzir um jogo de fácil acesso, talvez em diferentes plataformas para aumentar a acessibilidade para aqueles que experimentam tais dificuldades.

Embora os jovens possam sentir-se mais confortáveis com a tecnologia e os jogos digitais, as respostas a esta pergunta indicam que é frequentemente a falta de experiência ou de conhecimentos por parte dos professores que constitui um desafio. Os professores e profissionais podem também ficar apreensivos com a utilização de jogos sérios se acharem que não são suficientemente relevantes para o tema, se demorarem demasiado tempo a completar, ou se o conteúdo não se enquadrar no currículo prescrito. De uma perspetiva de orientação profissional, as sessões de orientação são normalmente inferiores a uma hora, em alguns casos tão curtas como 25 minutos, e os profissionais acham que os jogos que utilizaram consomem tempo e não estão suficientemente focados no conteúdo para serem incluídos nas sessões.

*“Jogos sem boa ergonomia ou com mau desenho não motivam o jovem a usar o jogo”*

Alguns profissionais sentiram relutância por parte dos jovens, particularmente se a atividade foi apresentada como um jogo, mas "demasiado informativa e aborrecida". Alguns jogos são desinteressantes para os jovens se forem demasiado "infantis", ou se os gráficos e design forem de má qualidade ou desatualizados. Por outro lado, alguns profissionais descobriram que se o jogo não for bem estruturado no seu conteúdo educativo, os estudantes só conservam o seu lado divertido, sem se envolverem com o aspeto formativo.

Globalmente, as respostas a esta pergunta sublinham a necessidade de equilíbrio. Em primeiro lugar, o equilíbrio entre o valor educativo e o valor do entretenimento - fornecendo conteúdo informativo, bem como encorajando a participação de jovens apreensivos. Depois, um equilíbrio entre acesso digital fácil e experiência de jogo de alta qualidade, tendo em mente o aspeto de qualidade visual "retro" que é visto como indesejável pelos jovens. Finalmente, é necessário um equilíbrio entre facilidade de instrução por profissionais e ser um jogo suficientemente desafiante para envolver os jovens - oferecendo assim uma ferramenta de ensino e orientação alternativa atraente aos profissionais, ao mesmo tempo que continua a oferecer uma ferramenta emocionante aos jovens com mais experiência de jogo.

## Como e porquê são eficazes?

Os respondentes a esta pergunta centraram-se no desenvolvimento de competências transversais nas suas respostas a esta pergunta. Os técnicos disseram que os jogos sérios e os métodos neles utilizados para envolver os jovens promovem a criatividade, o pensamento rápido e o pensamento 'fora da caixa'. Os jogos sérios podem ser rápidos e desafiantes e oferecer uma forma alternativa de ensino aos métodos tradicionais. Isto pode apelar a diferentes tipos de alunos e pode ser adaptado para se adequar a todos.

Por exemplo, um respondente gostou de como os jogos sérios são adequados para estudantes sem competências sociais. Quando os alunos são tímidos, e talvez não participem em discussões ou atividades de grupo devido a uma comunicação ou competências sociais deficientes, os jogos servem um propósito para envolver o aluno na 'conversação' digital. Quando esta discussão é menos natural e conduzida por participantes, ajuda a desenvolver o conforto do aprendente com o tópico e a apresentar o seu próprio contributo. Os inquiridos disseram igualmente que os jogos sérios eram eficazes no envolvimento de jovens de difícil acesso que lutam com a educação regular.

*"Por vezes o jogo sério permite responder ou interagir de forma mais honesta. Em alguns casos, os jovens numa sessão tradicional de IAG (informação, conselho e orientação) interagem com base no que eles pensam que o técnico quer ouvir, ou no que eles pensam que devem dizer".*

Do ponto de vista de um profissional de orientação profissional, permitir que os alunos utilizem jogos sérios como ferramentas de autorreflexão pode suscitar respostas mais honestas que uma discussão aberta e presencial. Preenche uma lacuna onde não existe o nível exigido de confiança ou relação entre um profissional de orientação e um jovem - particularmente prevaemente naqueles de difícil acesso ou em risco de exclusão social ou económica. Ao utilizar uma ferramenta digital, a confiança não é necessária, o que pode colocar alguns jovens mais à vontade e à vontade para serem honestos.

Finalmente, alguns inquiridos elogiaram os jogos sérios pela sua flexibilidade. Nas sessões tradicionais de ensino ou orientação, as atividades são muitas vezes dirigidas por grupos e seguem um ritmo ou estrutura específica. Com jogos sérios, os jogadores podem definir o seu próprio nível e ritmo, e seguir o conteúdo da forma que melhor lhes convier.

### A utilização de jogos sérios aumenta a retenção dos jovens em programas de orientação/educação?

A esta pergunta, que questiona o valor dos jogos sérios para as instituições ou centros de orientação profissional, os inquiridos mencionaram uma característica particularmente significativa e que muitos concordaram, que os mesmos aumentariam a qualidade da experiência dos técnicos, aumentando a implementação dos jogos sérios nos programas, consequentemente aumentando a retenção dos jovens nos mesmos programas.

Os inquiridos sublinharam que os jogos sérios tinham de ser fáceis de seguir. Um processo complicado de implementação e formação seria o maior desafio para que os jogos sérios fossem integrados em programas de orientação e educação. Os professores e profissionais de orientação requerem múltiplas sessões introdutórias e de formação antes de incluírem o jogo sério dentro das sessões, com um respondente a sugerir guias ou manuais de instruções aos profissionais.

Todas as respostas a este tema recomendaram uma estrutura fácil de usar, e recursos informativos fora do jogo digital para complementar a informação recebida. Isto, numa resposta, tomaria a forma de um exercício de follow-up após o jogo, para fazer a transição da informação do formato do jogo digital para fichas físicas mais tradicionais que poderiam então ser integradas em sessões posteriores.

Este sentimento foi continuado em respostas à pergunta 9, solicitando sugestões de elementos adicionais a acrescentar aos jogos sérios. Os respondentes sugeriram demonstrações e documentos de orientação como parte do "pacote" do jogo sério.

## Que conteúdo / elementos adicionais gostaria de ver em futuros jogos sérios?

*"É essencial que o acesso seja suave e fácil, o menor problema ou mesmo uma espera demasiado longa em frente a um ecrã estático leva ao abandono do jogo. Se o jogo revelar ser útil e real, então os estudantes são mais pacientes".*

Foram dadas várias sugestões nas respostas a esta pergunta. Uma particularmente relevante foi a de aumentar a acessibilidade a jogos sérios. Estas incluíam a possibilidade de diferentes formatos para os jogos. Por exemplo, software descarregável que não exija acesso à Internet; apps que pudessem ser jogadas remotamente em dispositivos mais pequenos aos quais os jovens podem ter melhor acesso do que os computadores de secretária; e Apps online que não exijam início de sessão a partir do mesmo dispositivo para continuar as sessões. Isto leva a outra sugestão de que os jogos deveriam estar disponíveis para múltiplos dispositivos: computadores, tablets e telefones, tornando o acesso mais fácil para grupos de alunos, seguindo a mesma estrutura temática. Todos os aprendentes deviam poder aceder ao jogo através de uma ou outra forma.

Outro ponto semelhante foi referido que, na sequência de estilos de aprendizagem à distância ou híbridos devido a restrições covid-19, se um professor ou técnico definir o jogo como uma tarefa, as hipóteses de toda a turma ter pelo menos uma das poucas opções de dispositivos tornaria os jogos mais acessíveis, como um aspeto funcional do processo de ensino, em vez de um suplemento às sessões tradicionais.

Alguns participantes sugeriram conteúdos a incluir nos jogos sérios. Estes incluíam conteúdos sobre questões sociais tais como a inclusão, pressão de pares ou desenvolvimento de confiança. Embora estes possam ser ensinados utilizando métodos tradicionais, os inquiridos veem valor na inclusão destes tópicos em jogos de role-playing ou simulação, como uma forma de os jovens aprenderem através de um jogo imersivo. Outro inquirido sugeriu a adição de matemática básica e desenvolvimento de competências em inglês a serem incorporados em jogos com conteúdo EFP mais amplo - tais como os centrados na construção civil ou mecânica.

A estrutura dos jogos sérios foi também mencionada nesta questão - particularmente uma sugestão para um jogo mais adaptado. Enquanto alguns jogos oferecem níveis diferentes para que os aprendentes possam seguir o seu próprio ritmo, os inquiridos desejavam uma maior adaptação às competências, pontos fortes, ou interesses do aprendente. Uma resposta sugeriu um jogo baseado no perfil, em que, com base no perfil estabelecido para o jogador, a experiência era diferente e focava-se mais nas necessidades desse mesmo jogador. As palavras-chave "evolução" e "escolha" foram utilizadas neste tema de respostas.

Muitos dos inquiridos sugeriram que ter uma recompensa tangível no final da sessão tornaria o jogo mais atrativo como parte de um programa de orientação ou formação. Foram sugeridos exercícios de follow-up e folhas de resumo, bem como a capacidade de 'construir' algo ao longo do jogo, em que o jogador é recompensado no final do mesmo. Esta recompensa teria aplicações para uma utilização mais ampla, e relevância para outras sessões. Por exemplo, um inquirido sugeriu que uma aplicação de elaboração de CVs fosse incorporada num jogo sério. No final da sessão, o jogador poderia descarregar o CV que desenvolveu durante o jogo, que poderia depois levar para sessões de orientação profissional ou utilizar para se candidatar a empregos. Os jogos de base digital são elogiados pela sua flexibilidade e acesso para aprendizagem à distância. Contudo, muitas respostas indicam que uma característica importante é a aplicação no mundo real e a capacidade de

"encaixar" o jogo na estrutura habitual de aulas ou sessões, em vez de estruturar as sessões em torno do jogo.

## Sumário

Os pontos seguintes foram os mais destacados pelos inquiridos nas respostas ao questionário.

- **O acesso ao jogo através de diferentes dispositivos**, bem como diferentes formatos do jogo é uma característica chave que encorajaria a incorporação de jogos sérios em mais programas de educação e orientação. Diferentes formatos adequar-se-ão a diferentes níveis de acesso digital e infraestruturas, o que significa que grandes turmas ou grupos de alunos podem todas aceder à mesma informação.
- **A estética e as funções do jogo precisam de ser modernas e suaves**. Qualquer estilo visual lento, de má qualidade ou ultrapassado tende a levar a um menor envolvimento por parte dos jovens - uma vez que estes acham o jogo 'aborrecido', não suficientemente atual, ou de qualquer outra forma desinteressante.
- Jogos imersivos ou de simulação **devem ser adaptados às necessidades do jogador** tanto quanto possível - uma estrutura de jogo baseada no perfil poderia ser utilizada para ditar a estrutura ou o enredo do jogo, se tal for possível na fase de desenvolvimento. Quanto mais próximo um jogo puder satisfazer as necessidades de um jogador individual, maior será o valor educacional relevante. Isto seria particularmente útil em aplicações de EFP ou de orientação profissional.
- Os jogos devem oferecer a oportunidade de ter **uma recompensa tangível**. Podiam ser elaboradas fichas de informação resumida e fichas de trabalho suplementares como parte do "pacote" de um jogo. Os jogadores poderiam 'construir' algo ao longo do jogo, que poderia depois ser descarregado e ter uma utilização mais ampla, quer em sessões posteriores, quer externamente.
- Os jogos sérios deveriam ter **instruções claras e fáceis de compreender**, e possivelmente ser acompanhados de formação ou guias para os técnicos. Quanto mais fácil for para professores e profissionais explicar e operar o jogo, mais atrativo será o jogo como uma ferramenta educativa.

## Resultados das entrevistas com criadores de jogos

As perguntas colocadas aos criadores de jogos cobriram uma série de tópicos: acessibilidade, capacidade técnica, e a viabilidade de algumas das sugestões geradas pela investigação anterior.

Inicialmente foi perguntado aos criadores quais os fatores que mais impactam os seus designs, e até que ponto os jogos podem ser adaptados às necessidades específicas. As respostas mostraram que as necessidades do projeto ou do utilizador influenciam sobretudo o desenvolvimento de jogos sérios - podem ser adaptados às especificações para incluir o conteúdo desejado. Quanto mais detalhes são dados ao encomendar um jogo sério, mais perto do desejado os criadores podem chegar. A pandemia também influenciou alguns criadores, com novos desafios e circunstâncias a tornarem-se mais prevalentes, como a falta de acesso digital.



Quando questionados sobre o desenvolvimento dos jogos sérios no futuro, um respondente sugeriu a integração de fatores psicológicos ou emocionais para espelhar mais de perto a realidade. A incorporação de investigação psicológica e de sensores em jogos sérios pode fornecer material tanto para a avaliação psicológica como para a avaliação de competências, adaptado a cada aplicação específica. O aspeto da avaliação de aptidões que era bem apreciado tanto pelos jovens como pelos profissionais poderia ser mais pormenorizado e preciso se a avaliação psicológica fosse acrescentada.

A motivação foi considerada como um fator chave para o sucesso dos jogos sérios. Os criadores de jogos reconhecem a importância de encontrar um equilíbrio entre o valor educativo e o de ser capaz de motivar os jovens a envolverem-se com o jogo. Por exemplo, os jogos que requerem mais capacidade tecnológica podem ser dissuasivos para aqueles que não possuem essas capacidades, pelo que é necessário incorporar fatores adicionais para continuar a motivar os jogadores. Um criador discutiu a necessidade de jogos sérios serem suficientemente desafiantes para que o jogador sinta uma sensação de satisfação pelas suas próprias aptidões e conhecimentos de jogo. Argumentam que o fator de envolvimento mais importante num jogo é a gratificação. Além disso, os jogos sérios precisam de ser concebidos de forma a que a recompensa final reflita tanto as competências no saber jogar como os conhecimentos. Quando os jogos apenas recompensam o conhecimento, os jogadores podem afastar-se - especialmente se não tiverem o conhecimento necessário. Isto joga a favor da capacidade de motivar os jovens.

Um dos entrevistados referiu com particular ênfase a necessidade de manter a ideia do jogo como tendo principalmente valor educativo. Com alguns designers a optar por realçar o valor do entretenimento, este designer salientou que o principal objetivo deveria ser sempre a educação. Ao não imitarem o software "moderno" e ao salientarem que o jogo é simplesmente um método utilizado na aprendizagem, argumentaram que os jovens apreciariam a clareza dos objetivos ao serem introduzidos no jogo.

Um criador de jogos experimentou dificuldades em integrar o feedback do utilizador durante os pilotos. As barreiras surgem quando o feedback do utilizador só é fornecido durante a fase piloto - depois de o jogo ter sido criado. Para resolver este problema, as experiências dos utilizadores e o feedback poderiam ser dados ao longo do processo de desenvolvimento, quando as adaptações e modificações podem ser feitas de forma mais fácil e eficaz. Outro programador concordou que mais oportunidades para testar o jogo ao longo do processo de desenvolvimento melhorariam o resultado. O programador disse, "só observando o jogador, se pode compreender se o objetivo é alcançado, ou se o jogo precisa de ser corrigido". Em vez de apenas recolher feedback escrito ou oral, este programador sugere também a observação dos jogadores, uma vez que as respostas dos jogadores podem não incluir as informações mais significativas necessárias para melhor ajustar o jogo.

As questões de financiamento foram também citadas como um desafio na conceção de jogos sérios. Quando ideias e modelos são desenvolvidos para jogos, a principal limitação é o orçamento para a sua concretização. Os designers têm tido dificuldade em incorporar todas as características especificadas a um nível elevado quando o financiamento não permite ao pessoal, tempo, ou tecnologia necessários para o produzir a esse nível. Apesar das possibilidades de utilizar tecnologia avançada, como a inteligência artificial, a falta de financiamento pode impedir o seu desenvolvimento. Isto leva a que os designers tenham de omitir características que poderiam tornar os jogos mais acessíveis e envolventes.

Os criadores de jogos foram questionados sobre como alcançar um equilíbrio entre o valor educativo num jogo sério, e o aspeto de entretenimento que mantenha o envolvimento do jogador. Um programador fez eco das respostas tanto em workshops como em estudos de investigação e concordou que a facilidade de utilização era um fator chave. Os inquiridos sublinharam, também, a importância da estrutura e do conteúdo do jogo para manter os jovens envolvidos em jogos sérios excitantes. Um programador enumerou algumas das principais características: "um cenário bem escrito, recompensas, e mecanismos de alta qualidade".

Alguns dos criadores salientaram a necessidade da curta duração na conceção de um jogo. Ao conceber jogos que podem ser jogados num curto período de tempo (um programador sugeriu um tempo tão curto como cinco minutos), e ao imergir o jogador rapidamente no jogo, o jogador ainda pode beneficiar do valor educativo do jogo sem esperar um compromisso a longo prazo. Em combinação com as pequenas histórias, os criadores aconselharam que os jogos devem ter um objetivo claro definido desde o início, e um criador sugeriu manter a clareza, cobrindo apenas um tópico por nível do jogo.

Quando questionados sobre como evitar que os jogos sérios pareçam "desatualizados", e mantendo uma estética moderna e uma mecânica suave, os criadores responderam de forma semelhante. As respostas centraram-se no desenvolvimento e atualização contínua de conhecimentos. Um respondente disse, "os criadores de jogos devem ser continuamente formados e informados sobre novas tecnologias, de modo a poderem incorporar as mesmas nos seus trabalhos". Os programadores mencionaram que novas plataformas de ponta podem ser incorporadas no desenvolvimento de jogos sérios para manter um elevado nível de gráficos e mecânica. Foi mencionada uma plataforma de desenvolvimento que poderia ser utilizada: 'GPUs'.

Outros criadores sugeriram que a concentração em desenhos animados ou gráficos de estilo animado, mantendo-os em formato 2D, pode fornecer uma qualidade intemporal ao design, e que os estilos 3D são a razão de muitas estéticas 'desatualizadas'. Para além disso, os estilos visuais 3D no design do jogo requerem mais recursos para os criadores e requerem ligações mais fortes e dispositivos de alta tecnologia para jogar, o que impede o acesso de alguns jovens. A 'ferramenta UNITY' foi recomendada para este fim por alguns entrevistados, uma vez que a ferramenta é 'flexível, escalável, e potente'.

Quando um jogo não pode ser constantemente atualizado e editado para refletir a estética moderna, um programador sugere que se considere um design modular para o jogo. Desta forma, um novo jogo pode ser produzido a partir do núcleo do antigo, sendo os criadores capazes de 'trocar os ativos antigos com os novos e modernos'. Esta poderia ser uma solução a longo prazo para uma estética 'ultrapassada' em jogos sérios –quando os jogos não são atualizados mas recriados para refletir novas exigências. Isto poderia funcionar particularmente bem para os criadores, se os jogos anteriores fossem especialmente populares ou eficazes.

Em resposta ao feedback dado na investigação anterior, foi perguntado aos criadores até que ponto os jogos sérios podem ser adaptados às necessidades específicas de cada jogador. Isto foi sugerido através do jogo baseado no perfil, ou da adição de níveis aos jogos. As respostas a esta pergunta foram positivas, tendo os criadores sugerido a utilização de métodos alimentados por IA ou a utilização de avaliação baseada no desempenho/nível para ditar a estrutura ou o enredo do jogo. Embora a tecnologia da IA esteja a um custo mais elevado do que a avaliação baseada em níveis, ambas as opções podem produzir resultados à medida semelhantes. Em geral, os entrevistados

concordaram que este aspeto fosse integrado nos jogos, argumentando que poderia permitir aos jogadores aprender com os seus erros e ser um "ator na [sua] própria aprendizagem".

Um criador deu uma sugestão simples para apoiar os jogadores que acham os jogos demasiado desafiantes: 'conte as jogadas e pergunte se quer baixar o grau de dificuldade'. Quando os jogadores repetem perguntas, ou desafios durante o jogo por serem demasiado difíceis, o jogo pode dar uma pequena - opcional - sugestão, que pode manter o compromisso e evitar que o jogador desista. Este é um pequeno ajustamento que pode ser feito para melhor adaptar o jogo às necessidades do indivíduo, à medida que o jogam. Uma adição como esta a um jogo sério baseado em níveis não necessitará de financiamento adicional e pode ser feita facilmente durante o desenvolvimento.

No entanto, algumas respostas apresentam as dificuldades com a adaptação dos jogos a jogadores individuais - argumentando que modelos baseados em níveis seriam os mais apropriados. Embora seja possível personalizar ainda mais experiências de jogo específicas para características ou grupos-alvo, o desenvolvimento destes modelos seria mais difícil ao visar grupos maiores ou mais diversificados de jovens. Os diferentes cenários teriam todos de ser concebidos, pelo que é difícil prever e personalizar o jogo a um grande grupo com uma série de circunstâncias e experiências.

Ter um enfoque no jogo à medida pode também limitar o valor educativo do jogo. Quando os recursos e o tempo de desenvolvimento estão mais concentrados na produção de percursos diferentes para o jogo, pode significar que é dada menos ênfase à progressão, onde a gama de conteúdos educativos é mais horizontal (espalhados por diversas escolhas e percursos), do que vertical (concentrando-se em mover-se para cima através de níveis de capacidade).

A última questão está relacionada com a sugestão de que os jogos sérios podiam ter uma recompensa tangível no final do jogo. A intenção seria mostrar ao jogador que está a contribuir para algo com aplicações externas - quer dentro de sessões de carreira, lições adicionais, ou no mundo mais vasto do trabalho. Embora uma recompensa tangível pudesse ser acrescentada, o desafio é manter o equilíbrio entre isto e o aspeto de entretenimento do jogo. Os criadores de jogos consideraram que esta era uma tarefa viável, e a chave para manter esse equilíbrio era fornecer ao jogador motivação para a recompensa final, bem como motivação para jogar o jogo em si. Mais uma vez, a motivação foi aqui mencionada como um fator chave na aplicação de jogos sérios no envolvimento de jovens de difícil acesso.

Outros criadores responderam que esta recompensa tangível seria atrativa para professores e profissionais que procuram incorporar jogos nos seus programas, mas não tão eficaz para envolver os jovens. Salientaram que deveriam ser utilizadas as características mais clássicas dos videojogos para motivar os jogadores, ligando-os aos jogos recreativos tradicionais para criar o interesse inicial. Isto poderia ser feito visando a competitividade dos jovens, bem como a sua provável experiência em jogos anteriores. Sugeriram a incorporação de "placares, troféus, barras de progresso, quadros de líderes, e distintivos" como recompensas e marcadores de realização/concretização.

Em resposta à pergunta final, um criador apresentou uma ideia interessante para o esboço de jogos sérios, que poderia proporcionar uma adaptação, bem como uma solução potencial para o aspeto 'antissocial' dos jogos, que poderia ser uma barreira à sua utilização em contextos sérios. A estrutura proposta poderia também promover o desenvolvimento de confiança, o trabalho em equipa e a competição. Um criador sugeriu: "... uma série de missões... adaptadas a cada nível de habilidade que os jogadores dividiriam, por exemplo para otimizar coletivamente o tempo necessário para completar a tarefa ". O grupo de aprendentes seria dividido em grupos para jogar, onde cada um

trabalharia de acordo com as suas próprias capacidades e partilharia os diferentes níveis ou componentes para terminar o jogo.

## Sumário

As entrevistas deram alguma clareza às conclusões resultantes dos workshops e dos resultados dos questionários. Os fatores que se seguem são fatores-chave que irão contribuir para as recomendações políticas.

- **A incorporação de uma avaliação psicológica** em jogos sérios para orientação profissional poderia aumentar a precisão e melhorar a sua adaptabilidade ao jogador individual, para alcançar uma avaliação global mais relevante de competências e pontos fortes.
- **A facilidade de utilização é um fator importante** na acessibilidade a jogos sérios por parte de jovens de difícil acesso. Desenvolver um cenário e contexto interessante para o jogo, bem como assegurar que os mecanismos e a estrutura são tão fortes quanto possível, também mantém os jovens mais envolvidos.
- **Os criadores de jogos devem estar a par das novas tecnologias** que facilitam a manutenção de uma estética moderna e apelativa. Plataformas de desenvolvimento de última geração podem produzir estes resultados a um elevado nível.
- **A inteligência artificial ou a utilização de avaliações de desempenho ou baseadas em níveis pode apoiar uma melhor adaptação a jogadores individuais.** Alguns métodos podem ser mais rentáveis do que outros, mas uma abordagem personalizada pode ser implementada, tornando o jogo mais relevante e, portanto, mais envolvente e eficaz.
- **Oferecer uma recompensa tangível no final do jogo é viável** e ajuda a integrar jogos sérios em programas de orientação profissional ou formação. Se o jogo continuar a ser motivador e incentivar a participação, o jogo pode ainda ser divertido, bem como informativo e produtivo. Recompensar tanto as capacidades para jogar como os conhecimentos pode ajudar a motivar os jovens de difícil acesso.

## Recomendações políticas

Muitas das conclusões e pontos-chave destacados ao longo das três fases da investigação são úteis para utilizar como diretrizes ou sugestões para a utilização ou conceção de jogos sérios. No entanto, alguns destes pontos são específicos de um tipo de jogo sério, pelo que não podem ser levados a cabo em recomendações políticas mais gerais para a utilização de jogos sérios na educação e orientação profissional. Por exemplo, os jogos utilizados durante a investigação em workshop eram jogos de role-playing ou de simulação. Tiveram, claramente, um impacto positivo tanto para os profissionais como para os jovens e as conclusões dessa secção mostram que esse tipo de jogos funcionam bem dentro de um contexto de orientação profissional, em particular. Embora estes tipos de jogos não sejam explicitamente recomendados, a sua utilização é incluída como sugestão para aumentar o impacto ou trabalhar para a implementação de uma recomendação específica.

No entanto, estas recomendações políticas não se referem apenas a um tipo ou formato, a fim de evitar limitar a amplitude dos jogos sérios aos quais estas recomendações podem ser aplicadas. As recomendações seguintes tentam identificar os fatores e propostas de prática mais importantes que se podem aplicar a uma grande variedade de diferentes estilos de jogos sérios.

### Recomendação 1: Manter o equilíbrio entre o entretenimento e a educação

Um dos sentimentos que se destacou ao longo do processo de investigação foi o de alcançar o equilíbrio entre a conceção de jogos divertidos que envolvam os jovens, incorporando ao mesmo tempo conteúdos educativos suficientes que sejam valiosos e atraentes para professores e profissionais.

Os Workshops e resultados dos questionários mostraram que os jovens gostam de aprender através de um formato de jogo, mas não permanecem envolvidos por um período mais longo se o jogo não for suficientemente divertido. O feedback e as observações mostraram que se o jogo fosse demasiado longo, ou não incluísse recompensas suficientes e rápidas no jogo, passariam a jogos mais rápidos onde poderiam ganhar mais imediatamente essa sensação de satisfação. Além disso, se os jovens não se relacionassem com um cenário, não estariam tão empenhados. Os resultados sugerem que quanto mais próximo da realidade o cenário de um jogo está, mais interessados estão os jovens. Um jogo de role-play ou uma estrutura de simulação poderia conseguir isto, o que poderia ser particularmente valioso num contexto de orientação profissional. Quando os jovens se podem imaginar a si próprios num potencial emprego, verificou-se que estão mais envolvidos e participam mais na procura do caminho certo para eles. Quando a informação é apresentada neste tipo de formato, os jogos sérios podem trazer à vida informações ou possibilidades que os jogadores podem nem sequer ter considerado. Além disso, é necessário haver um equilíbrio entre ser suficientemente desafiador, mas não demasiado difícil de completar o jogo. Jogos que são demasiado fáceis não envolvem o jogador, pois o jogador não tem de fazer qualquer esforço para perceber o conteúdo educativo, o que pode fazer com que o jogo pareça aborrecido e pouco atraente. Jogos que são demasiado desafiadores tornam-se muito difíceis de passar e aceder aos próximos passos ou níveis, o que mais uma vez tornaria o jogo pouco atrativo, uma vez que o jogador já não o acha divertido. Estruturas baseadas em níveis ou perfis poderiam apoiar este equilíbrio, se as tarefas ou desafios forem mais adaptados e apropriados para cada jogador, mantendo o jovem envolvido.

Por outro lado, professores e profissionais demonstraram que o conteúdo informativo é uma parte importante da sua escolha para utilizar jogos sérios como ferramentas durante as aulas ou sessões. Quando o entretenimento e o aspeto digital podem tornar os jogos sérios apelativos para os jovens, eles precisam de ser apropriados para serem incorporados em programas educativos ou de orientação. Orientações de organismos profissionais ou governos poderiam ser incorporadas durante a conceção de conteúdos, para que professores e profissionais compreendam que o jogo sério está a ensinar a informação da mesma forma que eles. A conceção de jogos poderia também ligar o conteúdo a um determinado currículo ou estrutura de aulas. Se os professores ou profissionais sentirem que o jogo tem um elevado valor pedagógico ou educativo, confiariam mais nos jogos sérios como ferramentas valiosas a utilizar dentro dos seus programas. Isto poderia também ser apoiado com um pacote de informação complementar que poderia ajudar professores e profissionais a incorporar o jogo a sério no seu ensino ou apoio mais alargado.

Os criadores de jogos também concordam que motivar o jovem a jogar é o fulcro da sua participação em jogos sérios. Esta motivação pode ser feita mais facilmente quando os jogos têm um valor de entretenimento - assim como cenários interessantes, estruturas simples, e instruções fáceis de usar. Oferecer uma recompensa tangível no final do jogo, que o jogador construiu ao longo do jogo, pode ser uma forma de mostrar aos jogadores o valor informativo, bem como funcionar como motivação. Por exemplo, ao introduzir informações ou ao trabalhar através de uma avaliação de competências, os jogadores poderiam produzir um CV, que poderiam então descarregar e utilizar em futuras sessões de orientação profissional, ou no mundo do trabalho.

Este modelo de recompensa tangível pode colocar problemas, se os jogadores não valorizarem a recompensa que recebem. A sugestão dos criadores de recompensar tanto as capacidades de jogo como o conhecimento poderia aumentar o interesse se a recompensa tangível, baseada na educação, não fosse tão valorizada pelo jogador. Isto poderia contribuir para manter os jovens envolvidos, apesar dos conteúdos educativos potencialmente desafiantes. É ainda importante incluir outras características mencionadas que mantenham os jogadores envolvidos no jogo - estrutura simples, cenários e enredos interessantes, e mecânica fácil de usar. Tornar o jogo divertido enquanto se produz um resultado mais sério manteria a motivação dos jogadores para terminar o jogo.

## Recomendação2: Incorporar mecanismos de auto-avaliação e auto-reflexão

A investigação tem mostrado que as características que permitem aos jogadores avaliar os seus próprios pontos fortes e aptidões são úteis tanto para a orientação profissional como para fins educativos mais amplos. Os jovens também gostam de poder explorar aspetos de si próprios e relacioná-los com o seu progresso na educação e o seu futuro. Através de workshops e análise de questionários, as características de autoavaliação dos jogos tiveram um bom feedback e nenhum dos inquiridos teve sentimentos ou observações negativas em relação aos mesmos.

Entrevistas com criadores de jogos trouxeram à luz a possibilidade de combinar avaliações de competências e pontos fortes com um aspeto psicológico dentro de um jogo sério. Isto acrescentaria outro lado da avaliação ao jogo e poderia formar uma imagem ou perfil maior do jogador, dando

mais visão e mais oportunidades aos jogadores para autorreflexão e conhecimento das suas próprias capacidades e potencial.

As capacidades de autoavaliação dentro dos jogos poderiam dar aos jogadores informações mais precisas e relevantes relacionadas com as suas circunstâncias, o que apelaria mais aos jogadores individuais, bem como aos professores e profissionais. Desta forma, os jogos sérios poderiam ser utilizados como um instrumento de aferição do progresso dos jovens em aulas ou sessões de carreira.

Se os jogos fossem adaptados ao indivíduo, utilizando modelos baseados em níveis ou software de inteligência artificial mais avançado, avaliações como estas poderiam ajudar a criar um 'perfil' mais realista e detalhado para o jogador. Enquanto o jogador passa pela autorreflexão e avaliação, mais informação pode ser acrescentada a um perfil. Isto poderia potencialmente informar a jogada e seguir um cenário que fosse relevante e adaptado às necessidades, capacidades e interesses do jogador. Perguntas, tarefas ou desafios seriam mais relevantes e de maior valor - especialmente em sessões em que o profissional e o jovem têm um tempo mais curto, ou menos oportunidades de trabalhar em conjunto.

A autorreflexão também dá ao jogador um elemento de controlo e torna-o mais envolvido no jogo. Quando algumas estruturas de jogos são passivas, por exemplo, ter de simplesmente ler enredos ou informação no ecrã, os jogadores podem interagir com a informação através da consideração de aspetos sobre si próprios e da utilização destas ideias para se movimentarem através do jogo.

Este sentido de autonomia daria aos jovens a possibilidade de passarem de simples jogadores que recebem a informação, para atores com influência na sua própria educação e futuro. Isto poderia ter um impacto ainda maior nos jovens, encorajando o autodesenvolvimento através de uma educação e trabalho mais amplos.

### Recomendação 3: Melhorar a facilidade de utilização

Os jogos sérios devem, em última análise, ser de fácil acesso e utilização. Isto envolve o acesso de algumas formas diferentes e responde a resultados de investigação que mostram que uma barreira à utilização de jogos sérios é o baixo acesso digital e as competências. Os fatores que podem ter impacto no acesso aos jogos a sério incluem:

- O formato do jogo (uma aplicação, software de desktop, aplicação online, etc.);
- Se o jogo requer uma forte ligação à Internet;
- Que dispositivo é necessário para jogar; e
- Quão tecnologicamente capazes - neste caso, professores, e profissionais de orientação –os jogadores e facilitadores precisam ser para jogar os jogos.

Muitas das sugestões relacionadas com estas questões abordam o assunto final - a baixa competência tecnológica leva à apreensão por parte dos facilitadores, bem como dos jovens, para se envolverem com formas sérias. A investigação demonstra isto, bem como os três primeiros desafios.

Para evitar ou mitigar questões relacionadas com a falta de acesso físico ao jogo - formato, má ligação à Internet, ou não ter o dispositivo correto - os designers de jogos podem tomar decisões

dentro das fases iniciais de desenvolvimento. A escolha de lançar o jogo em múltiplas plataformas poderia aumentar a acessibilidade.

Por exemplo, um jogo que esteja disponível num computador de secretária ou numa aplicação telefónica ou tablet poderia ter uma opção "offline", para a qual só é necessária uma forte ligação à Internet para descarregar inicialmente o jogo. As aplicações online significam que os jogadores não têm de utilizar continuamente o mesmo dispositivo, que suporta a utilização tanto dentro como fora das instalações de orientação ou educação. As aplicações por telefone ou tablet podem facilitar a utilização remota quando o jovem não tem necessariamente acesso fiável a um computador de secretária em casa.

Uma solução ideal seria oferecer o jogo numa variedade de formatos diferentes e para utilização online e offline, em dispositivos diferentes. No entanto, os desafios para tal incluiriam orçamento ou margem para o jogo ou capacidade dos designers para aumentar os formatos. Os criadores de jogos tendem a ser limitados pelas especificações estabelecidas pelos organismos de comissionamento, por isso, se solicitarem um determinado formato, isto irá estabelecer os limites para o desenvolvimento do jogo. A conceção e criação de jogos em vários formatos também requer um elevado nível de trabalho. Em vez de simplesmente replicar o mesmo jogo em todas as opções acima referidas, os enredos, funções e mecânica teriam de ser diferentes para acomodar os diferentes formatos.

Relativamente às competências tecnológicas, a investigação das três fontes ofereceu soluções possíveis. Ao introduzir professores e profissionais em jogos sérios e a utilizá-los como ferramentas em aulas ou sessões, fornecer um pacote de informação permitiria aos facilitadores compreender melhor o jogo. Estes poderiam também ser apoiados com sessões de formação preliminares. Isto permitiria aos menos capazes tecnologicamente, ou aos com pouca experiência em jogos digitais, familiarizarem-se com a mecânica, objetivos e funções do jogo. Assim, quando os jovens são apresentados ao jogo, podem responder a perguntas e apoiar a utilização do jogo por parte do grupo. Embora possam ainda não ser capazes de responder a todas as questões tecnológicas, professores e profissionais sentir-se-ão mais à vontade para incorporar os jogos nas sessões quando tiverem mais experiência e conhecimento de como devem ser jogados. Da mesma forma, um conjunto claro de instruções ou 'pontos de ajuda' dentro de cada jogada poderia também apoiar os jogadores a envolverem-se plenamente no jogo.

Em última análise, a facilidade de utilização será ditada pela própria estrutura do jogo. Toda a investigação concluiu que uma estrutura de jogo simples será melhor do que uma estrutura mais complicada - particularmente se houver um elevado nível de conteúdo informativo. Um criador de jogos salientou a importância de uma formação e investigação constantes sobre novas tecnologias e possibilidades dentro da indústria de jogos. Isto poderia ser alargado à investigação de tendências, se os jogos sérios se pudessem inspirar noutros jogos digitais tradicionais com os quais os jovens pudessem estar mais familiarizados. Alguns respondentes de um workshop disseram que, embora tivessem pouca experiência em jogos sérios, tinham jogado jogos como o Minecraft, que tem algumas funções de desenvolvimento. Ao inspirarem-se em jogos já estabelecidos, os criadores de jogos sérios poderiam criar estruturas de jogos simples ou pelo menos familiares para promover a facilidade de utilização.



A investigação mostra que a facilidade de utilização, em todas as suas formas, é um fator crucial tanto para encorajar a utilização de jogos sérios como ferramentas na educação ou programas de orientação, como também para envolver os jovens. Os jovens em risco de exclusão social ou económica experimentam mais problemas de acessibilidade à medida que as barreiras são exacerbadas pelas suas circunstâncias. As recomendações acima referidas poderiam contribuir para colmatar esta lacuna e promover a utilização de jogos mais sérios entre indivíduos difíceis de alcançar.

## Anexo 1: Questionário do Workshop: UNIFI (Italy)

### Questionário para o aluno

1. Apelido – Nome
2. O que é que gostaste mais neste jogo?
3. Se experimentaste mais que um, identifica-o antes da tua resposta, por favor.
4. Já tinhas jogado este(s) jogo(s) antes?
5. Se tivesses a oportunidade de mudar alguma coisa no(s) jogo(s), o que gostarias de alterar/acrescentar? Identifica o jogo antes de responderes, por favor.
6. Conheces outro jogo que gostarias de incluir na nossa lista? Se sim, qual? Porquê?
7. Como avalias este workshop no seu todo? (1 star = mau; 5= perfeito)
8. Este workshop permitiu-te descobrir elementos úteis para a tua orientação (trabalho futuro, formação, etc.)?

### Questionário para Professores e técnicos

1. Nome e apelido
2. Que jogos sérios já utiliza?
3. Conhece outro jogo que gostaria de incluir na nossa lista? Se sim, qual?
4. Que conteúdos/elementos gostaria de ver em futuros jogos sérios de orientação?
5. Com que frequência utilizas jogos sérios com os jovens?
6. Que elementos dos jogos sérios os tornam úteis?
7. Quais os aspetos presentes nos jogos sérios que não se encontram nos métodos tradicionais?
8. Como introduz os jogos sérios na orientação profissional?
9. Há alguma coisa que gostaria de acrescentar?

## Anexo 2: Questionário Google Forms

[https://docs.google.com/forms/d/1u3Mn3ig0\\_LB6MRlh7g7vFZJZfuOXu0nucdgz032\\_3\\_I/edit](https://docs.google.com/forms/d/1u3Mn3ig0_LB6MRlh7g7vFZJZfuOXu0nucdgz032_3_I/edit)

### JSP0 survey - use of serious games

This survey has been developed to understand how serious games are used in careers guidance, the elements that make them effective and how you engage young people to use them. A serious game is a game that has an element of learning (making it serious) so refers to games used in education and careers guidance.

This survey will inform the research for the Erasmus+ funded JSP0/Games2Guide project (project number 2018-1-FR01-KA201-048216) to help us develop an eBook of best practices in engaging young people to use serious games and a recommendations report for serious game developers.

For all uses of this data in the eBook and recommendations report you will remain anonymous. We ask for your name and email address so that we can contact you if we would like to feature your practice in the eBook and need more detailed information.

Name \*

Short answer text

Organisation \*

Short answer text

Job Title \*

Short answer text

Email address \*

Short answer text

Q1. How often do you use serious games with young people? \*

Long answer text



Cofinanciado pelo  
Programa Erasmus+  
da União Europeia



*Erasmus + 2018-1-FR01-KA201-048216*



Q2. What elements of serious games makes them useful - what do they provide that traditional means do not? \*

Long answer text

Q3. Have you had any difficulty using serious games or resistance from young people? (please provide examples) Why do you think that may be? \*

Long answer text

Q4. How do you introduce serious games into careers guidance/education? \*

Long answer text

Q5. Can you describe the strategies that you use to engage young people in using serious games? (Please answer this in as much detail as possible). \*

Long answer text

Q6. How and why are they effective? \*

Long answer text

Q7. Do you use different strategies to engage different / diverse groups of young people with serious games? If so, what are they? \*

Long answer text



Q8. Does the use of serious games increase retention of young people on guidance/education programmes? \*

Long answer text

⋮

Q9. What additional content / elements would you like to see in future serious games? \*

Long answer text

Q10. Is there anything else you would like to tell us? \*

Long answer text

## Anexo 3: Questionário para os criadores de jogos

1. Para que grupos-alvo desenvolve maioritariamente os seu jogos?
2. Em que medida os produtos que desenvolve são criados à medida?
3. Que fatores influenciaram o desenvolvimento dos seus produtos mais recentes?
4. Quais são os objetivos/funções dos jogos que normalmente desenvolve?
  - a. Objetivos de curto, médio e longo prazo
  - b. Elementos de educação, orientação profissional, jogos sérios
5. Com que frequência desenvolve jogos sérios?
6. Como vê os jogos sérios enquadrarem-semelhora na orientação profissional ou na educação no futuro?
  - a. Trabalho híbrido derivado do confinamento
  - b. Apps para orientação profissional
  - c. Apps para Educação posterior
7. Como podemos desenvolver jogos mais acessíveis a jovens?
  - a. Baixos níveis de acesso tecnológico para os jovens de difícil acesso
  - b. Baixos níveis de competências tecnológicas tanto nos jogadores como nos supervisores
8. Quais foram as suas principais dificuldades no desenvolvimento de jogos sérios?
9. Como se consegue um equilíbrio entre a ensino eficaz de conteúdos educativos e o envolvimento do jogador num jogo divertido e excitante?
10. O feedback que recebemos incluiu a ideia de que os jovens estão mais dispostos a jogar jogos sérios se os gráficos e o design forem modernos e suaves. Que estratégias ou abordagens podem ser utilizadas para manter este aspeto moderno e evitar que o design se torne "ultrapassado"?
11. Uma necessidade chave que identificámos foi uma abordagem à medida dos jogos, para atender a diferentes níveis de competência. Até que ponto os jogos sérios podem ser adaptados às necessidades específicas de cada jogador?
  - a. Jogo com base no perfil - atendendo às preferências do jogador
  - b. Diferentes níveis com base na competência
12. Uma sugestão foi que os jogos sérios fossem trabalhados no sentido de oferecerem uma "recompensa" tangível no final da sessão de jogo, por exemplo, elaboração de um CV ao longo do jogo. Como acha que isto poderia ser realizado de um modo a envolver o jovem numa atividade simultaneamente 'divertida'?