

Technology Enhanced Learning Environments for Social Literacy (TEL4SL)

Project nr. 2014-1-PT01-KA200-001025

Coordinator: Luso-Illyrian Institute for Human Development (iLIDH),
Portugal

Intellectual Output nr. 4

Relatório de Avaliação do Piloto ao Museu dos Valores Universais

Índice

1. Enquadramento.....	3
Objetivos	3
Modelo de Gestão de Conhecimento em Avaliação.....	4
Procedimentos do Piloto.....	5
2. Revisão Geral do Projeto.....	7
Descrição & Objetivos do Projeto	7
Relevância	7
3. Revisão da Estratégia do Piloto	9
Abordagem à Aprendizagem (ciclo de conhecimento; blended, experiencial)	9
Abordagem à Inovação do piloto (interatividade & contexto participativo).....	10
4. Avaliação da Execução do Piloto	12
5. Avaliação Qualitativa e da Inovação	15
Avaliação da Estratégia de Aprendizagem.....	15
Avaliação dos Resultados & Impactos	18
6. Conclusões Finais e Recomendações	21
Referências.....	23
Anexos	24
Anexo 1 – Questionário Aplicado.....	24

1. Enquadramento

Objetivos

Este documento tem como objetivo principal relatar a avaliação ao teste piloto realizada no projeto Technology Enhanced Learning for Social Literacy (TEL4SL) por um avaliador externo à equipa de projeto. Esta análise suporta-se em evidências de diversas naturezas, assinaladas oportunamente, assim como em critérios fixados de forma objetiva. Neste quadro, a avaliação da execução do projeto será norteada pelos seguintes princípios científicos:

- **Clareza:** avaliação com base nos objetivos definidos e fixados.
- **Pertinência:** intenção de compreensão dos factos objetivos, separado do juízo de valor.
- **Precisão:** análise dos *achievements* do projeto em termos mensuráveis.

Estes são atributos que devem nortear uma análise científica objetiva e rigorosa, no que diz respeito à execução do teste piloto.

Não deixaremos ainda de efetuar uma avaliação de elementos mais intangíveis com base na nossa experiência e conhecimento. Uma vez que a nossa visão de avaliação externa, com base nas boas práticas de gestão de projetos e colaboração entre organizações (PMI *Project management institute*; BSI 11000 *Collaborative Business Relationships*) contempla não só o controlo da capacidade de execução mas também a identificação de melhorias e a síntese de lições aprendidas, entendemos que a nossa missão só ficaria completa com esta visão qualitativa.

Estas duas variantes, distintas mas complementares da avaliação, ou seja, (a) o elemento de execução quantitativo, fornecido pelos questionários do piloto junto dos utilizadores e (b) o elemento de avaliação qualitativa, irão ser vertidas, de forma segregada, na estrutura do relatório.



Figura 1. Estratégia da Avaliação (baseada em evidências, critérios e princípios & boas práticas).

O teste piloto tem como objetivo avaliar a eficácia e a eficiência da exposição virtual e física do Museu dos Valores Universais (MVU) em termos de design, conteúdos e satisfação dos participantes (crianças

e jovens), visto que esta é o cerne do desenvolvimento do projeto TEL4SL, agregando todas as ferramentas e conteúdos desenvolvidos para a promoção e aferição de competências transversais, nomeadamente as competências pessoais, sociais e cívicas, conforme modelo pedagógico proposto.

Os resultados do teste piloto permitirão implementar medidas de correção e melhoria nos recursos culturais e/ou pedagógicos.

Modelo de Gestão de Conhecimento em Avaliação

Em termos conceptuais o Museu dos Valores Universais resulta da convergência entre 3 espaços complementares, reunidos visando uma aprendizagem participativa e efetiva.



Fig. 1 Modelo Conceptual

Assim, o MVU pretende ser um espaço inovador explorando novas capacidades numa perspetiva de acelerar a aprendizagem, assim como todo o ciclo do conhecimento, num contexto individual e grupal de socialização.

O piloto visa avaliar o alcance obtido das propostas inovadoras, a partir da experiência de utilizadores, designadamente no espaço Colaborativo e Interativo. Os processos de R&D efetuados, à luz do modelo conceptual citado, deverão ser testados, retirando-se do piloto informação imprescindível, rumo a uma versão validada.

Sistematizando, os dois domínios em avaliação foram desdobrados em categorias, atributos até a sua tradução no ciclo de conhecimento SECI.

As questões a colocar no piloto, através dos meios de recolha de informação direta e indireta serão analisadas à luz do modelo de aprendizagem e gestão do conhecimento operacionalizado.

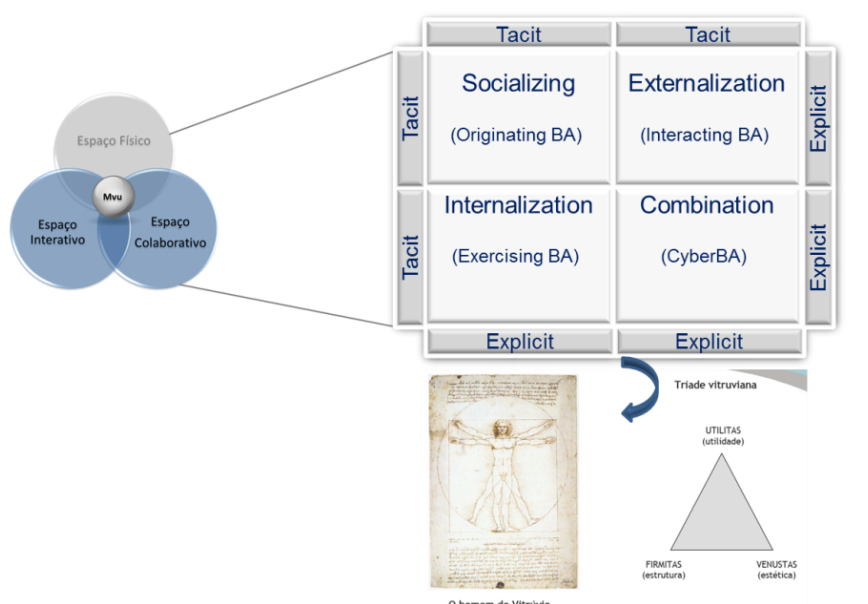


Fig. 2 Aplicação MVU à luz da Gestão do Conhecimento

Uma vez que a avaliação tem uma componente *dual* – análise da capacidade de execução e aferição qualitativa - existe a necessidade de definir uma estrutura de avaliação à luz dos seguintes princípios:

- **Segregação:** distinção clara da avaliação objetiva dos elementos de aferição qualitativa. O relatório dedica uma seção específica para cada uma das componentes.
- **Identificação dos critérios:** explicitação dos critérios que suportam a análise técnica vertida no documento em termos de evidências, observações efetuadas, boas práticas internacionais

Procedimentos do Piloto

O processo de avaliação contemplou (a) recolha de evidências e amostragem documental dos *outputs* realizados, nomeadamente dos questionários de avaliação dos utilizadores do Museu dos Valores Universais, (b) observação experiencial direta de elementos e (c) aplicação de boas práticas nas áreas de gestão de projeto, parcerias colaborativas e de gestão de conhecimento.

Sublinhamos que com esta estratégia tentou-se aumentar a utilidade da avaliação externa por via da revisão do trabalho efetuado e de uma visão prospetiva de eventuais melhorias e lições aprendidas.

O teste piloto realizado centrou-se na recolha de informação junto de amostras de visitantes do Museu dos Valores Universais após a sua abertura em 2016.

Num primeiro momento, a avaliação teve um misto de métodos quantitativos e qualitativos, procedendo-se numa primeira fase a uma abordagem mais qualitativa, em que os objetivos da avaliação foram explicados aos primeiros 20 participantes. A estrutura seguida neste caso passou por:

- a. Briefing inicial com breve explicação da atividade e conceito da exposição

- b. Grupos divididos em pares, trios ou participação individual
- c. Realização dos exercícios ao longo do MVU
- d. Observação dos participantes
- e. Preenchimento de questionários (ver anexo 1)
- f. Participação em workshop de avaliação

Numa segunda fase, os dados recolhidos foram provenientes apenas da aplicação dos questionários, sem haver lugar a discussão qualitativa antes e depois da visita ao MVU.

Esses questionários foram disponibilizados a uma amostra de 20% dos visitantes do MVU no período definido para a recolha de dados – entre Março e Outubro de 2016 – tendo totalizado 84 questionários preenchidos e válidos para análise.

Esta amostra permitiu a representação de várias tipologias de visitantes do MVU, nomeadamente:

- Escolas com alunos do 2º ciclo do Ensino Básico ao Ensino Secundário;
- Grupos informais de jovens (escuteiros, membros de associações juvenis);
- Jovens acompanhados pelas suas famílias.

Assim, com o objetivo de avaliar a eficácia e adesão dos utilizadores finais aos recursos pedagógicos e tecnologias desenvolvidos, as dimensões em avaliação foram:

- I. Design da exposição – acolhimento, organização dos espaços, aspetos de atratividade
- II. Facilidade de uso dos jogos – navegabilidade, forma, tamanho e facilidade dos textos das perguntas e respostas
- III. Absorção dos conteúdos – questões relativas ao entendimento e absorção dos conteúdos dos exercícios
- IV. Perceção geral – avaliação geral da visita, da tecnologia, opções de tecnologias complementares, nível de atratividade de forma geral

2. Revisão Geral do Projeto

Descrição & Objetivos do Projeto

O projeto TEL4SL tem como propósito desenvolver ferramentas pedagógicas com suporte tecnológico que tenham condições de ser replicável noutros contextos culturais e educacionais na Europa, no sentido de promover uma cidadania europeia ativa e sustentável. As ferramentas pedagógicas pretendem promover o desenvolvimento de competências pessoais, sociais e cívicas com base na abordagem dos valores universais fundamentais para a compreensão e integração da diversidade, cidadania e democracia. Ficou fixado que um dos seus principais elementos seria o desenvolvimento inovador de uma exposição pedagógica interativa, proporcionando a aprendizagem através da interação, participação e reflexão sobre os valores democráticos e éticos nas crianças e jovens.

Assim, foi definido como alvo principal as crianças e jovens, bem como professores e outros agentes que formam a comunidade educativa de suporte à aprendizagem e internalização de valores da vida em sociedade que honram o nosso passado humanista e que se afirmam como essenciais ao progresso societal.

Relevância

O avanço social e económico e a vida em sociedade enfrentam um conjunto enorme de desafios e de riscos. É essencial a reflexão sobre o comportamento humano, as competências necessárias para o desenvolvimento económico e os valores humanos que devem estar no centro da nossa identidade coletiva visando um progresso sustentável. E é imperioso transformar estes ideais em ações concretas.

Podemos genericamente dizer que o tema das competências, comportamentos e valores está entrelaçado com as perspetivas económicas, sociais, éticas e de sustentabilidade. Com efeito, a OCDE destaca a importância do capital humano e dos valores, tanto na ótica da educação formal como na educação informal (OCDE, 2010).

Por sua vez, a UE (2010) tem colocado em destaque o tema das competências e dos valores no centro da estratégia de coesão social e desenvolvimento económico do espaço europeu.

A literacia social está alinhada com as competências sociais necessárias à coesão e adaptação dos trabalhadores do conhecimento. O capital social e a capacidade de relacionamento são fontes de criação de riqueza e a literacia social é considerada uma pré-condição para uma plena participação cívica e para a sustentabilidade da União Europeia.

Por outro lado, a iniciativa da União Europeia “An agenda for new skills and new jobs” menciona as competências sociais como um fator crítico, rumo à visão EU 2020, nomeadamente no seu alinhamento com os empregos do futuro e como facilitador da coesão social.

Numa visão mais global de sociedade da informação, do conhecimento e das redes, aos trabalhadores do conhecimento são exigidas competências tecnológicas assim como valências sociais (Castells,

2002). Pese embora o papel crescente da tecnicidade e da automação no suporte a todos os setores económicos, discernindo-se um impacto transversal dos artefactos tecnológicos desde o setor primário, passando à indústria, até aos serviços, num movimento de convergência, não deixa de estar no centro de todas estas relações, o valor inigualável dos *trabalhadores do conhecimento*. Uma vez que o conhecimento é um recurso socialmente construído, um sistema social orientado por valores é incontornável para a criação e partilha do conhecimento.

- **Contributos do projeto**

Na nossa matriz de análise, a promoção da democracia, da tolerância, da participação cívica, boa governança e igualdade tem por conseguinte alinhamento pleno com uma estratégia de desenvolvimento societal nortado por valores humanistas.

3. Revisão da Estratégia do Piloto

A avaliação da execução e da aferição da qualidade das ferramentas pedagógicas deve ser precedida pela clarificação das abordagens seguidas pelo projeto. Desta forma, serão identificados os requisitos que o projeto procurou endereçar, à luz do que fixou como importante realizar.

Perante a natureza do projeto, concedemos destaque a três elementos que considerámos distintivos do projeto e que, como tal, interessa analisar mais em detalhe:

- **Aprendizagem:** A promoção dos valores universais teve como estratégia um processo de aprendizagem que pode ser lido à luz das teorias do conhecimento.
- **Inovação:** Um dos fatores distintivos passou pelo desenvolvimento de exercícios interativos e num alinhamento entre espaço físico, virtual e colaborativo.
- **Difusão & sustentabilidade:** O impacto em termos de valores realiza-se a médio e a longo prazo pelo que a estratégia de difusão e sustentabilidade merece uma análise especial.

Abordagem à Aprendizagem (ciclo de conhecimento; blended, experiencial)

É conhecida a relação entre comportamentos, atitudes e valores. O contexto de aprendizagem reveste-se da maior importância no quadro de internalização de valores, visando a sua consolidação na nossa identidade. A motivação das nossas atitudes, para ser resiliente e não episódica, deve radicar numa justificação intrínseca e por conseguinte genuína e sem esforço.

Face ao exposto, é exigido uma robusta abordagem à aprendizagem visando a internalização de valores e a promoção subsequente de comportamentos cívicos. Considerando a abordagem à aprendizagem seguidos pelo projeto TEL4SL assinalamos três vetores estratégicos:

- **Aprendizagem *blended* e tecnologicamente avançada**

O projeto realça uma abordagem à aprendizagem que pode ser caracterizada como *blended*, ou seja, híbrida, que combina o sistema presencial com a utilização de tecnologias que permitem o desenvolvimento da aprendizagem a qualquer hora e em qualquer parte. O contexto digital na experiência da aprendizagem na exposição e nos museus aumenta a riqueza e a participação, ao mesmo tempo que, implicitamente, suporta a evolução das competências digitais dos jovens.

- **Aprendizagem experiencial**

Para além do aspeto tecnológico já mencionado, o projeto preconiza um modelo de aprendizagem experiencial, convidando à participação e reflexão por parte dos participantes, num processo interativo e iterativo, uma vez que se gera um círculo de experiência – reflexão – generalização – aplicação que vai consolidando, passo a passo, a aprendizagem.

- **Aprendizagem ancorada nas teorias do conhecimento, aplicadas à exposição do Museu dos Valores Universais**

À luz das teorias do conhecimento, a aprendizagem é individual mas a criação do conhecimento encontra na socialização um elemento da maior importância. Depois da socialização, a externalização do conhecimento transforma o tácito em explícito, mais facilmente partilhável. A combinação é o processo seguinte no qual se multiplica o conhecimento explícito, por vezes com o suporte de ferramentas tecnológicas. A internalização é um processo mais individual em que a apreensão do explícito adquire significado próprio, gerando novo conhecimento tácito por via das reflexões pessoais que se desenvolvem ou aprofundam.

Assinalamos que, sem esforço, podem ser traçadas pontes entre as abordagens citadas, resultando numa abordagem robusta em linha com as exigências citadas. O projeto TEL4SL assume um espaço de exposição onde se entrelaçam:

- O domínio **físico-espacial** onde são vivenciadas experiências e onde se faz apelo à participação;
- O domínio **social e colaborativo** entre os participantes, promovendo a conversação e partilha;
- O domínio **pessoal de reflexão e internalização** do conhecimento.
-

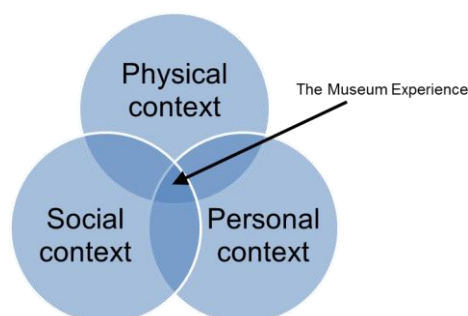


Figura 3. Estratégia de aprendizagem no contexto do MVU.

Abordagem à Inovação do piloto (interatividade & contexto participativo)

A forma de equilibrar as dimensões supra citadas é um elemento distintivo. A inovação decorre da capacidade de criação de um contexto de aprendizagem único, participativo, colaborativo, suportado por tecnologias e num quadro colaborativo de transmissão de valores e competências cívicas.

O equilíbrio do contexto da aprendizagem condicionará a riqueza da experiência e, no final do dia, a taxa de retenção dos valores e competências partilhados.

A qualidade das atividades e a conjugação do espaço físico, tecnológico, social e de colaboração, condicionará as experiências que os participantes irão viver e ditar a eficácia global do processo. A relação entre as atividades que são sugeridas no Museu dos Valores Universais e a aprendizagem implícita definirá o grau de perenidade dos valores universais, antecâmara dos comportamentos dos jovens, a curto, médio e longo prazo.

- **Modelo pedagógico**

O consórcio definiu e assegurou o modelo pedagógico nomeadamente a relação entre o tipo de competências e contexto, bem como os valores democráticos que as suportam.

Competências Pessoais Caracter Espiritualidade	Competências Interpessoais Família Trabalho
Competências Cívicas Política e instituições democráticas Espaço Público e Comunidade	

Tabela 2. Tipo e Contexto de Competências (visão resumida)

4. Avaliação da Execução do Piloto

Como anteriormente referido, neste capítulo faremos uma análise de ordem quantitativa da execução não realizando ainda nenhuma consideração sobre os impactos, resultados e qualidade da abordagem do piloto.

Para o efeito, realçam-se os principais indicadores quantitativos, resultantes da análise dos questionários preenchidos pelos visitantes do MVU.

Nestes aspetos, a experiência dos utilizadores finais do MVU aponta para um elevado nível de realização, com todas as avaliações a pontuarem acima dos 4 pontos (numa escala máxima de 5), de onde se conclui que os conteúdos são pedagogicamente relevantes e claros na sua abordagem. A usabilidade dos recursos tecnológicos, digitais e não digitais, também parece ter sido plenamente conseguida, tendo-se criado um ambiente de aprendizagem acolhedor e agradável.

Avaliações do MVU

(1 Discordo totalmente a 5 Concordo totalmente)

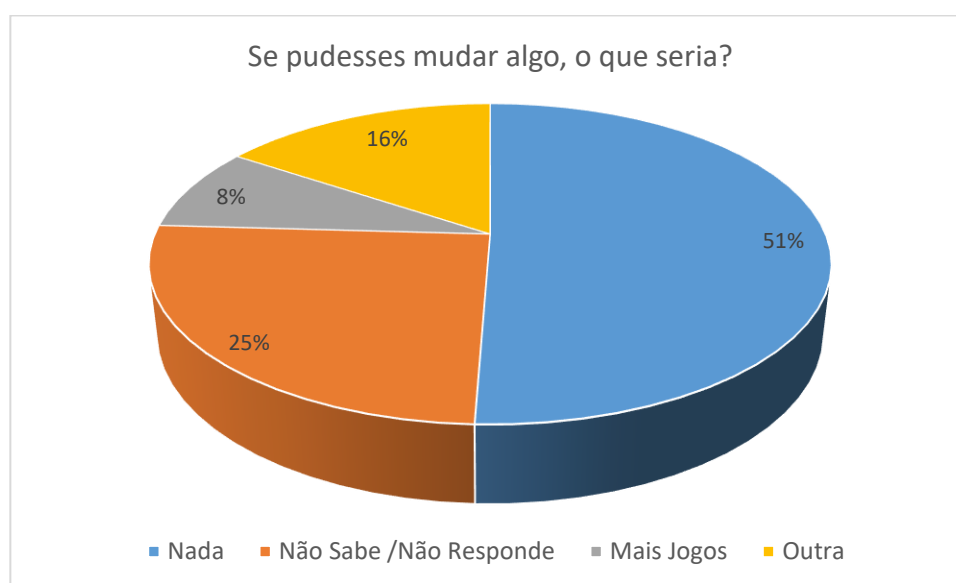


Avaliações do MVU

(1 Discordo totalmente a 5 Concordo totalmente)



Outro indicador esclarecedor do alcance realizado pelo projeto TEL4SL, é relevado pelo facto de que mais de $\frac{3}{4}$ dos visitantes “não mudaria nada” ou não sabe responder a esta questão, indicando que houve no MVU uma elevada capacidade de ir ao encontro das necessidades dos seus públicos-alvo. Entre respostas muito diversas que representam 16% de sugestões de mudanças e que não têm significância estatística, há apenas uma sugestão que reúne mais consenso e que representa 8% das resposta. E que é a sugestão de haver mais jogos. Ora, mesmo esta sugestão de mudança indicia a vontade que o MVU consegue incutir nos visitantes para estenderem mais a sua experiência pedagógica.



Por fim, e por outro lado, um dos indicadores mais sintéticos, e por isso úteis, do questionário aplicado refere-se à “nota de 0 a 20” pedida aos visitantes como avaliação final da exposição pedagógica. Esta avaliação tem uma média final de 17,2 valores, o que é manifestamente elevada.

Por outro lado, e numa perspetiva qualitativa, é igualmente interessante fazer um levantamento das palavras com mais frequência quando aos visitantes é pedido para escolher “em uma palavra” a sua experiência no MVU. Ao que os jovens respondem mais frequentemente:

“lindo, bacano, brutal, fantástico, diferente, inacreditável, aprendizagem, cativante, divertida, autoconhecimento, emocionante, conhecimento, espetáculo, inovador, sabedoria, incrível”.

Assim, a análise destaca os seguintes pontos:

- No geral, a parceria concebeu, desenvolveu e executou de forma plenamente satisfatória as realizações que estavam planeadas;
- Em termos de **conceção** o trabalho de *benchmark* de práticas, o desenho dos jogos interativos e sua implementação no espaço físico da exposição, de forma equilibrada, foi **totalmente efetivado**.

- A **eficácia dos módulos** de aprendizagem interativa foi testada através da nossa observação no local e aplicação dos mesmos, com resultado **bastante positivo**.
- A **componente da plataforma virtual** foi executada com tecnologia 3D. Assim, esta atividade superou o que estava inicialmente previsto em termos de *output* gerado.



Figura 4. *Layout dos jogos/exercícios do (observados e testados em primeira mão).*

5. Avaliação Qualitativa e da Inovação

Avaliação da Estratégia de Aprendizagem

Uma vez que lidamos com valores, convém referir que os comportamentos que se desejam incutir nas crianças e nos jovens, como suporte à sua vida em sociedade norteada por princípios éticos e de cultura democrática, exigem um processo de aprendizagem robusto visando uma internalização resiliente do conhecimento.

É conhecida a relação entre comportamentos, atitudes e valores (Schein, 1990). O contexto de aprendizagem reveste-se da maior importância no quadro de internalização de valores, visando a sua consolidação na nossa identidade com reflexos nos processos de socialização (Adler, 2002). A motivação das nossas atitudes, para ser resiliente e não episódica, deve radicar numa justificação intrínseca e por conseguinte genuína e sem esforço. Os valores devem ser elementos constitutivos do carácter. Caso contrário, perante dificuldades e incertezas, as atitudes tomadas irão apenas nortear-se por motivações extrínsecas, quer seja o interesse económico direto, interesses pessoais de curto prazo, ou outros de cariz mais hedonista que negligenciam o bem-estar do outro.

Acrescentamos que os comportamentos cívicos estão diretamente relacionados com as competências necessárias dos trabalhadores do conhecimento (*knowledge-workers*). A dimensão da aprendizagem, permitindo a renovação contínua do conhecimento e a capacidade de o tornar útil em termos de novas competências e novas ofertas de valor, ascende ao patamar estratégico à medida que se “vem atribuindo a um novo facto – o conhecimento – a dimensão crítica de sustentação de vantagens competitivas” (Carneiro, 2003). A capacidade de aprender em permanência (Carneiro, 2003) irá ditar a competitividade das organizações e ditará adequação das nossas competências num mundo de novas qualidades e em constante mudança.



A esta luz, é merecido colocar em destaque a estratégia de aprendizagem que foi seguida. Considerando o ciclo de conhecimento de Nonaka & Takeuchi (1995) ficam patentes dois grandes temas no desenvolvimento na aprendizagem: o papel nuclear dos processos sociais e a interligação da denominada *espiral do conhecimento*.






O conhecimento traduz-se nas suas expressões explícitas e tácitas, que estão entrelaçadas, e a sua transformação em continuidade faz apelo a contextos diferenciados para a geração de um círculo virtuoso de criação e partilha. Sendo sempre de realçar que, ao contrário de outros recursos de criação de riqueza, o conhecimento pode ser multiplicado em permanência sem se esgotar e é como uma moeda que só adquire valor quando é partilhado.



Interessa pois avaliar a estratégia de aprendizagem nos seguintes quadrantes:

- **Socialização** – a importância dos processos sociais, num ambiente favorável à colaboração (Nonaka e Kono, 1998);
- **Externalização** – o apelo à ação (experiência) após a criação de conhecimento decorrente da socialização;
- **Combinação** – a transformação de conhecimento explícito noutras formas, noutros contextos, através de ferramentas, nomeadamente tecnológicas.
- **Internalização** – convite à reflexão, relação entre significados e aprofundamento.

A tabela seguinte sistematiza a nossa análise sobre o alinhamento do projeto, com particular incidência da exposição TEL4SL, com os processos de gestão de conhecimento¹:

Processos da espiral do conhecimento	Contexto da aprendizagem TEL4SL	Status
Socialização	<p>A conjugação do espaço físico com a socialização entre os participantes foi plenamente conseguida.</p> <p>Alguns jogos convidam explicitamente à colaboração, transmitindo de forma muito positiva o valor da união de esforços, da interação social e das capacidades interpessoais para ultrapassar os desafios que se colocam na vida em movimento.</p> <p>A este nível, a experiência do TEL4SL é marcante.</p> <p>A recolha de <i>feedback</i> dos alunos cita o potencial da colaboração, realçando a forma eficaz do contexto de aprendizagem.</p> <p>Nesta dimensão, deve ser sublinhada a inovação do projeto. Os resultados obtidos merecem ser aprofundados à medida que possa ser recolhido o <i>feedback</i> de mais visitantes. O papel singular desta dimensão para a aprendizagem justifica uma investigação aplicada e continuidade de investimento de Investigação & Desenvolvimento (I&D), em benefício de contextos mais ricos de transmissão de valores.</p>	
Externalização	<p>Os jogos interativos igualmente fazem apelo à externalização do conhecimento.</p> <p>A utilização de tecnologias implicitamente desenvolve as capacidades tecnológicas dos participantes.</p> <p>Em alguns dos jogos os participantes têm de optar por alguma solução sugerida pelo que a reflexão e a generalização da aprendizagem encontra um processo de transformação de tácito em explícito.</p> <p>Para ser mais rico, os contextos de alguns jogos deveriam adaptar mais a linguagem/termos utilizados. Apesar de existir uma segmentação de idades, tendo como consequência a customização dos textos apresentados, este é um tema que poderá ser melhorado.</p> <p>Em linha com alguns comentários dos alunos, um esforço nesta área facilitará a apreensão plena das situações apresentadas. De qualquer modo, o grau de satisfação dos alunos foi de 18,25 (numa escala de 1 a 20).</p>	

¹ Legenda do *status* da análise qualitativa:  excelente |  muito bom |  bom |  suficiente |  não suficiente.

Processos da espiral do conhecimento	Contexto da aprendizagem TEL4SL	Status
Combinação	<p>A exposição é composta por espaços físicos e interativos. Existem jogos onde são utilizados computadores, outros onde a interação é proporcionada por <i>tablets</i> e são utilizados diversos elementos multimédia (vídeos).</p> <p>Para além destas tecnologias, o jogo “Normal ou Estranho” utilizou um sistema de Biotecnologia que acompanha o processo de resposta. Esta tecnologia monitoriza a resposta galvânica da pele e o ECG (batimento cardíaco) visando analisar o grau de convicção dos <i>inputs</i> das respostas.</p> <p>Existe diversidade tecnológica que poderá ser ainda mais explorada. Por exemplo, a possibilidade de comunicação entre participantes ou visualização das respostas de outros grupos serão formas de combinar elementos de conhecimento.</p> <p>Projetando o potencial da combinação de elementos multimédia, espaço físico, colaboração e comunicação <i>on line</i>, as possibilidades de evolução são múltiplas.</p> <p>O investimento em I&D neste campo irá gerar novos processos de inovação no que concerne aos contextos de aprendizagem interativos e experienciais.</p>	
Internalização	<p>Existem momentos de reflexão ao longo da exposição.</p> <p>Para além da interatividade presente ao longo do percurso, existem elementos de vivência individual que convidam à internalização. Nos jogos com suporte digital, o <i>feedback</i> é conferido ao jogador.</p> <p>Existem <i>outputs</i> de jogos interativos que consolidam a aprendizagem em termos de valores que foram explicitados pelos participantes. Estes elementos convidam à reflexão.</p> <p>Todavia, em linha com o referido pelo próprio projeto na fase de conceção, podem ser desenvolvidos artefactos de suporte à internalização.</p> <p>Em termos de oportunidade de inovação, a interligação dos resultados dos jogos poderá gerar um percurso de aprendizagem de valores. A tradução dos exercícios em competências e valores (modelo pedagógico) já existe pelo que um esforço de I&D poderá acrescentar valor ao contexto de aprendizagem.</p> <p>A existência de um elemento final, tipo <i>certificado</i> com o registo da tradução das respostas dos jogos/exercícios em valores, será um artefacto que possibilitará registar a <i>big picture</i> da aprendizagem e um momento importante de internalização dos valores. O iLIDH já se encontra a desenvolver um protótipo deste sistema, denominado de <i>diário de bordo</i>.</p>	

Processos da espiral do conhecimento	Contexto da aprendizagem TEL4SL	Status
	A sua aplicação na exposição irá aumentar a qualidade do processo de internalização e em correspondência a aprendizagem dos valores universais.	

Tabela 5. Avaliação qualitativa do contexto de aprendizagem à luz das teorias do conhecimento.

Avaliação dos Resultados & Impactos

Numa sociedade cada vez mais avançada tecnologicamente e com elevado risco de desigualdades - económicas, sociais e de infoexclusão - são exigidos valores de cidadania que viabilizem a noção de progresso sustentável e humano. Uma rede humana de laços fortes, só será possível de desenvolver caso se encontre ancorada em valores partilhados de cidadania, reciprocidade, democracia e tolerância. Todavia, é assinalado o “paradoxo de participação” (Campbell, 2006) onde se regista a correlação negativa entre os níveis crescentes de educação, em termos gerais, das sociedades modernas, e índices negativos de participação e envolvimento cívico dos cidadãos e comunidades.

Isto quer dizer que é complexa a relação entre a educação, aprendizagem de valores e comportamentos de participação cívica.

Os impactos devem ser medidos numa escala temporal mais lata e os processos de desenvolvimento devem ser equacionados em continuidade. A ótica de projeto pode não ser suficiente, sendo certo que sem uma visão complementar de um processo de aprendizagem em permanência, os resultados da partilha de valores poderão não ser sustentáveis.

A área da educação dos valores, onde se inserem os valores democráticos, é absolutamente decisiva para a coesão social e progresso económico (e sustentável) das sociedades modernas.

A nossa visão dos resultados decorre por conseguinte de quatro vetores principais:

- Coerência do **modelo de aprendizagem** e dos **instrumentos educativos desenvolvidos**;
- Aferição do avaliador da **exposição e dos jogos interativos** após observação direta;
- Avaliação dos **stakeholders**: alunos e professores/técnicos de educação que tiveram contacto com (a) exposição e (b) sessões de formação, no âmbito do projeto;
- Capacidade de **colaboração e de parceria para a sustentabilidade**.

A tabela seguinte resume a avaliação qualitativa destes pontos e identifica os critérios seguidos. Pese embora a subjetividade deste tipo de análise, a mesma encontra-se ancorada em princípios e boas práticas conforme descritas no documento.

Fator crítico para a Qualidade	Análise qualitativa	Status			Comentário
		+++	++	+	
Modelo de Aprendizagem e Instrumentos educativos desenvolvidos	<p>Conforme referido anteriormente, o contexto de aprendizagem que foi desenvolvido tem um carácter inovador e está em linha com as teorias do conhecimento.</p> <p>O equilíbrio entre espaço físico, virtual e colaborativo deve ser realçado.</p> <p>O projeto desenvolveu instrumentos educativos que devem ser colocados em destaque na comunidade educativa.</p> <p>São ainda facilmente aplicáveis nos processos de <i>lifelong learning</i> e em contextos empresariais tendo como foco as competências <i>soft</i> dos trabalhadores do conhecimento.</p>	✓			<p>Poderá ser acrescentado aos jogos/exercícios a captação das várias interações para a construção do <i>diário de bordo</i> em que registe todo o percurso de internalização dos valores e seja uma base para mais um ciclo de reflexão.</p> <p>O ILIDH já se encontra a desenvolver um protótipo que pode ser aplicado.</p>
Aferição do avaliador da exposição e dos jogos interativos	<p>A observação direta da exposição regista uma experiência muito positiva e testemunha o potencial dos instrumentos educativos desenvolvidos.</p> <p>Com efeito, o contexto balanceado entre percurso físico, ambiente virtual e o espaço de colaboração transmite os valores democráticos de uma forma participativa, eficaz e inovadora.</p>	✓			<p>A exposição é uma experiência marcante.</p> <p>A linguagem utilizada no <i>interface</i> de alguns dos jogos poderá ser melhor adaptada a um público-alvo mais infantil.</p> <p>Apesar de existirem dois segmentos de idades em que se associa diferentes termos, esta diferenciação poderá ser melhorada.</p>
Avaliação dos stakeholders : alunos e professores/ técnicos de educação	<p>O <i>feedback</i> dos <i>stakeholders</i>, nomeadamente alunos e professores deverá ser colocado em destaque em qualquer tipo de avaliação.</p>	✓			<p>Um dos comentários relaciona-se com a linguagem utilizada em alguns dos jogos.</p> <p>Ver comentário acima.</p>
	<p>Os dados recolhidos assinalam da parte dos alunos um feedback extremamente positivo. O impacto do contexto de aprendizagem foi assinalado. Um dos participantes refere mesmo a experiência através do termo “brutal”.</p>	✓			<p>A solicitação para uma sessão a formação adicional que foi efetuada demonstra bem a adesão dos conteúdos com as necessidades dos agentes educativos.</p>

Fator crítico para a Qualidade	Análise qualitativa	Status			Comentário
		+++	++	+	
					A relativa resistência na institucionalização dos temas e conteúdos no currículo oficial dos alunos não está no âmbito do projeto. Contudo delimita o seu impacto. Este foi o único aspeto para além das reações muito positivas por parte de alunos e professores.
Capacidade de colaboração e de parceria	<p>As boas práticas de parceria descrevem os processos e ferramentas que podem ser utilizados para se aumentar o <i>output</i> colaborativo (vide BS11000 <i>Collaborative Business Relationships</i>)</p> <p>Julgamos que terá sido possível potenciar ainda mais as competências únicas dos parceiros envolvidos, por exemplo na identificação de oportunidades de colaboração pós-projeto.</p> <p>As adaptações para o quadro de oportunidades <i>lifelong learning</i> e para o desenvolvimento das competências dos trabalhadores do conhecimento poderão ser potenciadas.</p>	✓	✓		<p>A partilha de experiências e conhecimento técnico entre os parceiros foi realizada.</p> <p>A integração no MVU² garante a continuidade dos objetivos do TEL4SL.</p> <p>É de sublinhar que o potencial da colaboração deverá continuar a ser desenvolvido. Poderão ser criadas pontes permanentes, em benefício da comunidade educativa.</p>

Tabela 6. Avaliação qualitativa - grelha final.

² Museu dos Valores Universais.

6. Conclusões Finais e Recomendações

A rede de relacionamentos na sociedade é um elemento primordial na coesão social e na promoção de comportamentos de cidadania. **A educação para os valores é o fator que poderá fazer a diferença, rumo a uma sociedade humanista, justa e sustentável.** O projeto TEL4SL está alinhado estrategicamente com a missão de contribuir para uma vida em sociedade que desenvolva o potencial humano, num quadro ético e num contexto participativo.

Numa apreciação final, baseada nas boas práticas de colaboração e nos processos de gestão de conhecimento, a exposição é um **instrumento inovador com enorme valor e potencial que merece ser explorado.**

O desenho dos contextos de aprendizagem do futuro, por exemplo no âmbito da educação para os valores, educação em espaço informal, programas *life long learning* e quadro dos trabalhadores do conhecimento, certamente que serão ancorados nas abordagens que o projeto perseguiu, implementou e validou.

Os méritos dos processos, que já estão implementados, convidam à participação dos vários agentes educativos e a reflexão por parte dos promotores de políticas públicas, no sentido de se capitalizar o valor deste instrumento e fazê-lo evoluir à luz dos enormes desafios que são colocados na educação e formação. **As manifestação de interesse e a elevada adesão por parte dos stakeholders é um sinal que não deve deixar indiferente as entidades promotoras e os responsáveis por políticas públicas.**

Em síntese, o projeto TEL4SL constitui um importante e inovador instrumento de aprendizagem, promovendo um contexto de aprendizagem rico, interativo, colaborativo e em linha com as teorias do conhecimento.

Acrescentamos que o *feedback* extremamente positivo dos alunos participantes do piloto traduz o enorme potencial deste instrumento e o impacto que tem na transmissão de valores e desenvolvimento de competências.

Assim, considerando os aspetos quantitativos e qualitativos que foram detalhados no presente documento, suportados pelas evidências recolhidas e sistematizadas, concluímos **que o piloto foi implementado de forma muito positiva e que deve ser reconhecido como um caso de inovação que merece ser difundido e capitalizado.**

Numa vertente de investigação e divulgação académica, os dados recolhidos que suportam a validação do contexto educativo desenvolvido, podem e devem ser estruturados num *paper* académico que partilhe com a comunidade os avanços de I&D aplicados à educação por valores alcançados pelo TEL4SL de forma impressionante.

Como não existem pontos de chegada, mas sim novos pontos de partida, destacamos elementos inovadores, assim como assinalamos as oportunidades de melhoria e os pontos mais valorizados pela nossa análise:

- **Destaques do contexto de aprendizagem inovador que foi implementado**

- Cada um dos participantes aprende individualmente através do caminho que realiza com os outros.
 - Fomenta a externalização das respostas após a sua resolução ativa.
 - Existe boa diversidade de tecnologias e equilíbrio entre espaço físico, virtual e de socialização.
 - A aprendizagem combina elementos reflexivos com momentos participativos.
- **Oportunidades de inovação:**
 - Desenvolvimento do “diário de bordo” enquanto instrumento para a internalização e reflexão final da aprendizagem. O ciclo da aprendizagem finaliza-se com uma interiorização individual.
 - Adaptação mais profunda da linguagem dos jogos/exercícios aos segmentos de idade.
- **Elementos mais valorizados:**
 - O impacto do projeto e a sua eficácia para vencer o “paradoxo da participação”.
 - Equilíbrio da exposição em termos físicos, virtuais e colaborativos.
 - Potencial da exposição e o seu alinhamento com as teorias da aprendizagem, traduzindo-se numa elevada eficácia na partilha e internalização de valores.
 - Sinergias entre o projeto e rede LED.
 - Sinergias entre o projeto e o MVU é um elemento positivo para a sustentabilidade dos objetivos de divulgação, em continuidade, do projeto. O valor da parceria em termos técnicos a partilha de experiências, intercâmbio de especialistas e visitas, nomeadamente no processo de *benchmark*, é uma plataforma que deverá continuar a ser explorada.
 - Potencial para adaptação dos instrumentos desenvolvidos para outros contextos.

Por último, a educação para valores deve ser encarada como um processo em continuidade pelo que adquire especial importância a capacidade de multiplicar as conexões entre comunidades educativas e dinamizar a *rede*, visando a sustentabilidade das ações ao longo do tempo. A colaboração é uma valência que pode ser desenvolvida à luz das boas práticas e que poderá ser utilizada para gerar novas oportunidades de parceria.

Já foi citado mas voltamos a sublinhar que os instrumentos de aprendizagem que foram desenvolvidos podem ser vertidos no quadro da educação em contexto informal, formação ao longo da vida e competências *soft* dos trabalhadores do conhecimento. A inovação alcançada permite traçar novos horizontes de oportunidades.

O projeto alcançou um patamar de excelência que merece ser capitalizado e ainda mais desenvolvido.

Referências

- Adler, P. S. (2002). Market, hierarchy, and trust: The knowledge economy and the future of capitalism. In Choo, W. (Ed.), *The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge*. Oxford University Press, 2002
- Campbell, D. (2006). What is education's impact on civic and social engagement? *MEASURING THE EFFECTS OF EDUCATION ON HEALTH AND CIVIC ENGAGEMENT: PROCEEDINGS OF THE COPENHAGEN SYMPOSIUM*. OCDE.
- Castells, M. (2002). *A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura – Volume I: A Sociedade em Rede*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Carneiro, R. (2003). *A era do conhecimento - Perspectiva prática*. In Silva, R. & Neves, A. *Gestão de Empresas na Era do Conhecimento* Editora Campus.
- Nonaka, I. & Kono, N. (1998). The concept of "Ba": Building foundation for Knowledge Creation. *California Management Review*. 40 (3). Spring 1998.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- OCDE a) (2001). *Competencies For the Knowledge Economy*. OCDE
- OCDE b) (2010). *Recognising Non-Formal and Informal Learning: Outcomes, Policies And Practices*. Directorate for Education, Education and Training Policy Division.
- EU (2010). *An Agenda for new skills and jobs: A European contribution towards full employment*. EUROPEAN COMMISSION
- Schein, E. (1990) *Organizational cultures*.

Anexos

Anexo 1 – Questionário Aplicado

QUESTIONÁRIO INDIVIDUAL DE AVALIAÇÃO DO PILOTO

DATA: ____/____/____

NOME: _____

IDADE: _____

SEXO: F ☐ M ☐

- 1) Por favor avalia a tua experiência neste exercício. Usa a escala abaixo para indicar o teu grau de concordância em cada uma das frases.

Discordo totalmente

Concordo totalmente

	1	2	3	4	5
O Museu é um espaço acolhedor e agradável	1	2	3	4	5
Os módulos dos jogos (mobiliário) são atrativos	1	2	3	4	5
É fácil circular pela exposição	1	2	3	4	5
Há uma grande diversidade de jogos	1	2	3	4	5
Os jogos que surgem no ecrã são de uso fácil	1	2	3	4	5
Os jogos fixos nos módulos são de uso fácil	1	2	3	4	5
Os jogos no espaço escola são de uso fácil	1	2	3	4	5
Entendi todas as perguntas	1	2	3	4	5
Entendi todas as alternativas de resposta	1	2	3	4	5
Os textos dos exercícios foram fáceis	1	2	3	4	5
Estou confiante nas respostas que dei às perguntas	1	2	3	4	5
Os exercícios foram importantes para o meu crescimento pessoal	1	2	3	4	5
Foi interessante visitar a exposição	1	2	3	4	5
Acho que é preferível trabalhar de forma autónoma nestes exercícios	1	2	3	4	5
Gostaria de desenvolver mais exercícios deste género no futuro	1	2	3	4	5
Recomendaria aos meus amigos visitarem a exposição	1	2	3	4	5

2) Por favor responde as seguintes perguntas:

Qual o jogo que mais gostaste e porquê?

Qual o jogo que menos gostaste e porquê?

Se pudesses mudar alguma coisa na exposição, o que seria?

O que dirias à tua família e amigos sobre o Museu dos Valores Universais (MVU)?

Escolhe uma palavra que resume a tua experiência de hoje _____

Dá uma nota de 0 a 20 ao MVU: _____