

Ludificação do processo de acolhimento de novos colaboradores

Carlos Eduardo Brites dos Santos

FACULDADES PARTICIPANTES:

**FACULDADE DE ENGENHARIA
FACULDADE DAS BELAS ARTES
FACULDADE DE CIÊNCIAS
FACULDADE DE ECONOMIA
FACULDADE DE LETRAS**

Mestrado em Multimédia da Universidade do Porto

Orientador: António Fernando Vasconcelos Cunha Castro Coelho

Coorientador: Tiago Gama Rocha

12 de Julho de 2021

Página intencionalmente em branco

© Carlos Santos, 2021

Ludificação do processo de acolhimento de novos colaboradores

Carlos Eduardo Brites dos Santos

Mestrado em Multimédia
Tecnologias Interativas e Jogos Digitais

Aprovado em provas públicas pelo Júri:

Presidente: Nome do Presidente (Título)

Vogal Externo: Nome do Arguente (Título)

Orientador: António Coelho (Título)

Página intencionalmente em branco

Resumo

A aplicação da estratégia de ludificação cada vez mais é utilizada em ambientes profissionais, garantindo uma ligação mais próxima e interativa entre a empresa e os seus colaboradores. Esta dissertação propõe estruturar um método que auxilie na construção de futuras aplicações ludificadas. Também, como objetivo principal e com base no método estruturado, construir ferramentas que ajudem a equipa de Gestão de Recursos Humanos da *Global Intelligent Technologies* durante o seu processo de acolhimento de novos colaboradores.

Foram analisadas e detalhadas várias experiências lúdicas, tanto em Portugal como internacionalmente, de forma a compreender o conceito e a sua aplicação. Esta análise inicial permitiu delinear regras a seguir e erros a evitar durante o desenvolvimento de uma ferramenta lúdica. Também, exposto nesta dissertação está a criação, análise, documentação e realização de soluções iterativas, revelando a importância dos dados experimentais. As ferramentas criadas correspondem aos requerimentos estabelecidos pela GLINTT e procuram ainda otimizar a gestão feita regularmente.

Por fim, este projeto propõe que a Ludificação seja estudada constantemente, de forma a compreender o impacto que este processo tem na sociedade, no contexto ambiental em que se insere e, colidindo com a natureza do conceito, de que forma é afetado pelas tecnologias.

Abstract

Applying the strategy of gamification in professional environments is being more and more used as it assures a stronger and interactive connection between the company and its employees. This dissertation proposes structuring a method that aids in the construction of future gamified applications. It also aims, based on the structured method, to develop tools that can help the Human Resources Management team from *Global Intelligent Technologies* during their process of recruiting new employees.

Several gamified experiences have been analyzed and detailed, in Portugal and internationally, as to understand the concept and its use. This initial analysis established rules to follow and mistakes to be avoided during the development of a gamified tool. It is also expressed in this dissertation the creation, analysis, documentation, and execution of iterative solutions, revealing the importance of experimental data. The tools created correspond to the requirements established by GLINTT and even seek to optimize the constant management process.

In the end, this project proposes that Ludification should be studied constantly, in a way to understand the impact it has on society, in the several environments where it is applied, and, colliding with the very concept of this strategy, in what way it is affected by technology.

Agradecimentos

Os melhores agradecimentos à Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto por me ter oferecido a oportunidade de realizar um projeto desta dinâmica. Aos meus orientadores, António Coelho e Tiago Gama Rocha, pelo apoio e paciência dedicada a todo o projeto.

Agradeço também pelo acompanhamento e ajuda proporcionada pela equipa de Gestão de Recursos Humanos da GLINTT, nomeadamente a colaboradora Sónia Cardoso por se revelar sempre disponível e comunicativa.

Estendem-se também à minha família e aos meus amigos: Tiago, Diogo, João e Pedro por me terem sustentado e suportado durante esta viagem.

Carlos Santos

Índice

| | |
|---|----------|
| 1. Introdução..... | 1 |
| 1.1 Enquadramento e Motivação | 2 |
| 1.2 Contextualização do Problema | 2 |
| 1.3 Objetivos Gerais e Específicos | 3 |
| 1.4 Metodologia de Investigação | 4 |
| 1.5 Estrutura da Dissertação | 5 |
| 2. Estado de Arte | 7 |
| 2.1 Contexto Social..... | 7 |
| 2.2 Jogo sério | 8 |
| 2.3 Ludificação | 13 |
| 2.3.1 Ludificação em ambiente educacional..... | 14 |
| 2.3.2 Ludificação em ambiente social | 15 |
| 2.3.3 Ludificação em ambiente pessoal | 16 |
| 2.3.4 Ludificação em ambiente de mercado | 17 |
| 2.3.5 Ludificação em ambiente profissional..... | 18 |
| 2.4 Tecnologias existentes..... | 24 |
| 2.4.1 Tipologias de aplicações..... | 24 |
| • Aplicações Web | 24 |
| • Aplicações móveis nativas | 24 |
| • Aplicações móveis híbridas | 25 |
| • Progressive Web Apps | 25 |
| • Comparação entre as tipologias | 26 |
| 2.4.2 Servidor de aplicação..... | 27 |
| 2.4.3 Base de dados | 28 |
| 2.4.4 Game engines | 28 |
| • Unity | 28 |
| 2.4.5 Apresentações interativas | 29 |
| • AhaSlides | 29 |
| • Poll Everywhere | 29 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| • | Mentimeter | 30 |
| • | Comparação entre as plataformas de apresentações interativas | 30 |
| 2.5 | Conclusões | 31 |
| 3. | Processo | 32 |
| 3.1 | Desenvolvimento de uma ferramenta lúdica para ambiente profissional | 33 |
| 3.2 | Pré-Integração | 37 |
| 3.2.1 | Solution Storming | 37 |
| • | Solução baseada no Akinator | 38 |
| • | Solução Lista anulada | 39 |
| • | Solução Quem é Quem | 40 |
| 3.2.2 | Experiências | 40 |
| • | Experiência 1.1: Quem é quem (Cromos estranhos) | 40 |
| • | Experiência 1.2: Quem é quem (Colegas de curso) | 41 |
| • | Experiência 1.3: Quem é quem (Cromos GLINTT) | 43 |
| 3.2.3 | Resolução | 44 |
| • | Experiência do Utilizador (Diagrama) | 44 |
| 3.3 | Integração | 47 |
| 3.3.1 | Solution Storming | 47 |
| • | Solução Escape Room | 47 |
| • | Solução Jackbox | 48 |
| 3.3.2 | Experiências | 50 |
| • | Experiência 2.1: Jackbox (Perguntas após apresentação) | 50 |
| • | Experiência 2.2 Jackbox (Perguntas durante a apresentação) | 51 |
| • | Experiência 2.3 (AhaSlides) | 53 |
| 3.3.3 | Resolução | 54 |
| • | Experiência do Utilizador (Diagrama) | 55 |
| 3.4 | Pós-Integração | 58 |
| 3.4.1 | Resolução | 58 |
| 3.5 | Ferramenta de Administração | 59 |
| 4. | Discussão dos resultados | 62 |
| 5. | Trabalho Futuro | 64 |
| • | Pré-Integração | 64 |
| • | Integração | 64 |
| • | Pós-Integração | 65 |
| 6. | Conclusão | 67 |
| 7. | Referências | 69 |
| 8. | Anexos | 73 |

Página intencionalmente em branco

Lista de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1.1: Esquema metodológico. | 5 |
| Figura 2.1: Gráfico Flow | 12 |
| Figura 2.2: Kahoot! - jogo educativo. | 15 |
| Figura 2.3: Reability | 16 |
| Figura 2.4: Habitica | 17 |
| Figura 2.5: Jogo da Starbucks | 18 |
| Figura 2.6: Revenuepoly | 19 |
| Figura 2.7: Worten Winners | 22 |
| Figura 3.1: Processo de desenvolvimento de soluções | 33 |
| Figura 3.2: Experiência de Login e Registo | 44 |
| Figura 3.3: Experiência do Utilizador durante o jogo | 45 |
| Figura 3.4: As 3 instâncias do cromó. | 46 |
| Figura 3.5: The Jackbox Party Pack | 50 |
| Figura 3.6: Experiência de Utilizador na fase de Integração | 55 |
| Figura 3.7: Fluxo de pontos | 57 |
| Figura 3.8: Experiência de Utilizador na Ferramenta de Administração | 60 |

Lista de Tabelas

| | |
|--|----|
| Tabela 1: comparação entre as tipologias tecnológicas | 26 |
| Tabela 2: Comparação entre as plataformas de apresentações interativas | 30 |

Abreviaturas e Símbolos

| | |
|--------|---------------------------------|
| GLINTT | Global Intelligent Technologies |
| GRH | Gestão de Recursos Humanos |

1. Introdução

A utilização de elementos de jogo nas atividades profissionais é uma escolha cada vez mais popular nas instituições que, de um ponto de vista moderno, procuram motivar os seus colaboradores através de novas estratégias – distanciando-se da habitual medida monetária. (Gupta & Gomathi S., 2017). A motivação, palavra-chave e objetivo principal da estratégia, é o cerne da ludificação. Não se procura apenas a motivação externa, como recompensas externas ao utilizador – medalhas ou prémios – mas, a motivação intrínseca do utilizador em que este investe por vontade própria na atividade que executa. (Zichermann, et al., 2011)

O processo de ludificação, e considere-se aqui também o processo de gamificação, não é uma estratégia nova e tem vindo a ser aplicada, nomeadamente, por grandes empresas que pretendem motivar os seus colaboradores e, por vezes, os próprios clientes - notem-se os trabalhos da Nike, Cognizant e também Deloitte (Gupta & Gomathi S., 2017). Este método tem sido cada vez mais explorado, tendo em consideração o nível de motivação e conteúdo capaz de transmitir aos novos colaboradores, reforçando o seu empenho e lealdade (Heimbürger et al., 2019).

Também permite, nos casos em que existe, adquirir as ferramentas necessárias para o desenvolvimento do trabalho desejado com mais facilidade e assim, economizar o processo que muitas das vezes pode ser longo e ineficiente (Dichev & Dicheva, 2017).

Esta abordagem - introdução de componentes gamificados em situações reais - explodiu nos finais dos anos 90, à luz do novo tipo de trabalhador - o digital, detentor de conhecimento e não (necessariamente) técnica. No entanto, pode-se considerar que, enquanto não se atribuía um termo à estratégia, as suas características já estavam a ser implementadas como a atribuição de prémios nos escuteiros ao completar certos desafios ou receber uma medalha por excelente trabalho no campo - como aconteceu na União Soviética (Savignac, 2017).

A construção de um projeto desta tipologia necessita de uma análise rigorosa dos utilizadores e também da equipa que o vai aplicar, geralmente a equipa de gestão de recursos humanos - obrigando um design focado na experiência do utilizador (Cordero-Brito & Mena, 2018). O trabalho realizado deve ser sustentado pela análise de aplicações anteriores, pela

documentação relativa aos processos de ludificação e aos testes executados com incentivo da equipa de recursos humanos.

Numa sociedade cada vez mais isolada, é relevante que as grandes instituições sejam capazes de cativar os seus colaboradores, transmitindo a mensagem de uma rede mais próxima e fiel. Conjuntamente, é imperativo recorrer a novas tecnologias para que seja possível dinamizar os processos - torná-los mais interativos, adicionar novas perspetivas, estruturação de conteúdos - que por outro lado considerem-se finalizados.

1.1 Enquadramento e Motivação

A GLINTT, *Global Intelligent Technologies*, uma multinacional líder em serviços tecnológicos na área de saúde, consultoria entre outros, com já 20 anos de experiência, caracteriza-se como uma instituição inovadora, capaz de acompanhar a evolução do mercado contemporâneo. Esta presença exige a necessidade de novos colaboradores e novos projetos. Para esse efeito, são realizadas sessões de acolhimento de novos colaboradores regularmente. Estas informam o novo colaborador de como proceder dentro da empresa, apresentando-lhe as carreiras, os locais, as equipas e o contexto em que se insere. De maneira a que os novos colaboradores sejam integrados com sucesso, é desejado que este processo seja atualizado regularmente, refletindo a vertente inovadora da GLINTT.

Inserido no desenvolvimento tecnológico e lúdico para âmbito educacional e/ou profissional, o projeto exposto na dissertação que se segue, aplica a estratégia de ludificação no processo de acolhimento de novos colaboradores da empresa GLINTT, objetivando uma transmissão de conteúdos e *skills* necessários através de uma perspetiva mais interativa, eficiente e motivadora.

É um ponto de estudo relevante para o novo contexto social que procura alcançar os seus auxiliares com mais facilidade e para o próprio investigador que revela particular gosto pela área de design de videojogos, experiência de utilizador, assim como todas as suas componentes.

1.2 Contextualização do Problema

A GLINTT realiza sessões de acolhimento aos novos colaboradores regularmente e, tendo em conta o feedback recebido, nota que as sessões/apresentações não têm sido eficientes a transmitir o conteúdo desejado. Este conteúdo, que se expande de administrativo a *hard-skills*, é necessário para que o novo colaborador seja integrado de uma maneira suave e eficaz. Neste contexto, a GLINTT decidiu reestruturar esta abordagem e recorreu à FEUP para estudar e resolver o problema.

Após participação numa das sessões de acolhimento e posterior análise da mesma, é evidente que o problema reside na interação - uma das componentes que a equipa de recursos humanos da GLINTT quer que seja repensada inteiramente. Para esse efeito, é essencial analisar o ambiente em que esta sessão de acolhimento se insere: o acolhimento de novos colaboradores.

Nesta análise fundamental, revelam-se as três fases que carecem de uma componente interativa. Consideram-se estas três fases de integração como: Pré-Integração, Integração e Pós-Integração.

Pré-Integração é o primeiro contacto estabelecido entre a GLINTT e o novo colaborador. Caracterizada por um e-mail, incentiva uma reunião com um colaborador já estabelecido na empresa (conhecido como *Glintter*), intitulando-o como GBUDDY, uma espécie de mentor pessoal que está encarregue de ajudar o novo auxiliar a compreender a empresa. Nesta primeira fase, o problema é caracterizado pelo próprio modelo que, ao apostar nos colaboradores já inseridos na GLINTT para marcar uma reunião essencial, que muitas vezes acaba por não acontecer, perde a possibilidade de atribuir responsabilidade e iniciativa aos novos colaboradores: é urgente mudar o foco.

A Integração é caracterizada por uma sessão de acolhimento presencial, definida por um *PowerPoint* expositivo dos vários mercados, grupos e áreas que a GLINTT domina. Sofre também do modelo em que está inserida: uma apresentação longa e pouco dinâmica. Aqui, apesar de não ser possível alterar os conteúdos apresentados - que são de facto relevantes para o novo colaborador - é fundamental criar um diálogo entre o apresentador e os espectadores para que estes assimilem o conteúdo com mais facilidade.

A fase Pós-Integração é definida por uma lista de reuniões entre o recém-acolhido e a GLINTT, que procura feedback sobre o estado profissional do mesmo. Estas reuniões acabam por não alcançar o seu propósito já que não questionam o novo colaborador sobre a sua assimilação dos conteúdos.

1.3 Objetivos Gerais e Específicos

Com este estudo, pretende-se desenvolver ferramentas virtuais que utilizem a estratégia de ludificação para auxiliar o processo de acolhimento da empresa GLINTT. Também, deseja-se adquirir um aglomerado de conhecimento relativo ao design ludificado para contexto educacional e/ou profissional. E, com isto, atingir os seguintes objetivos:

1. Recolher um estudo sobre a utilização das novas tecnologias como recurso à ludificação profissional.
2. Elaborar um estudo específico sobre o desenvolvimento de várias ferramentas gamificadas para que seja possível estabelecer um processo/método a seguir.

3. Conseguir que, através destas ferramentas, a assimilação dos conteúdos apresentados na sessão de acolhimento da GLINTT seja superior às tentativas anteriores.

1.4 Metodologia de Investigação

Esta investigação centrou a sua base na análise de documentos e artigos pós anos 80 – refletindo o assunto moderno e a natureza do próprio conceito – que abordem as áreas científicas seguintes: Design Ludificado, Design de Jogos, Design de Interação com o Jogador e Experiência do Utilizador. Em contexto, a recolha e análise destes documentos permitem a consciencialização dos conceitos e o detalhe procedente dos mesmos.

Após este passo vital de recolha e análise, é imperativo investigar as aplicações ludificadas no contexto semelhante ao trabalho exposto nesta dissertação – ambiente profissional. Aqui, é relevante conseguir delinear um processo de construção capaz de orientar o trabalho. Recolheram-se trabalhos relacionados com grandes empresas como *Cisco*, *Worten* e até a *Coca-Cola*.

De seguida, criaram-se soluções com base nas estruturas obtidas no passo anterior. Estas soluções devem passar pelo seguinte processo: Hipótese, em que se coloca a solução em questão sobre uma percentagem relativa de sucesso. Experimentação, a solução é convertida num protótipo de baixa fidelidade que possa confirmar a hipótese que lhe precede. Resultados, a análise dos resultados obtidos na fase antecedente. *Insight*, a última fase, é relativa ao conhecimento obtido com a experiência realizada – quer isso indique o desenvolvimento de uma nova iteração ou a justificação da última ser a versão final. Nesta última etapa, deve ser recolhido conhecimento que sustente e reforce a próxima solução. Como é evidente, os testes da segunda fase necessitam de participantes e estes precisam de apresentar um perfil semelhante aos clientes finais da dita solução. No caso de estudo, os participantes são, a nível profissional, semelhantes aos colaboradores da GLINTT: definidos por carreiras educacionais que são geralmente escolhidas pela empresa, recém-licenciados ou mestrados e tecnologicamente aptos.

Por fim, esta extensa recolha de conhecimento permite o desenvolvimento de aplicações chave que se integrem não só na sessão de acolhimento da GLINTT, mas também um método de construção de aplicações lúdicas em contexto profissional.

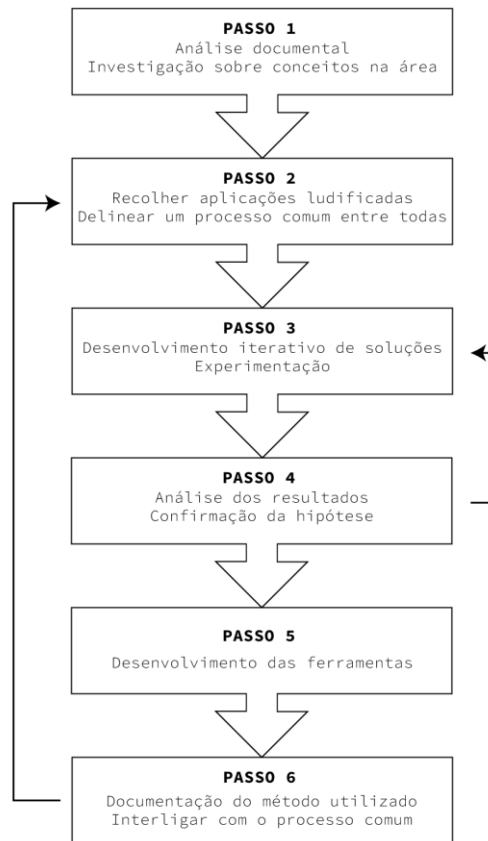


Figura 1.1: Esquema metodológico.

1.5 Estrutura da Dissertação

A dissertação está dividida em oito capítulos: a Introdução, o Estado de Arte, o Processo, Discussão de Resultados, o Trabalho Futuro, a Conclusão, as Referências Bibliográficas e por fim os Anexos. No primeiro, é identificado o contexto em que o trabalho se insere, a relevância do trabalho e a motivação para o seu desenvolvimento. No segundo capítulo, Estado de Arte, são explorados os diferentes ambientes onde é mais comum a injeção da componente lúdica. Para além disto, são também mencionados alguns trabalhos que inspiram e servem como comparação para o projeto a delinear. Ainda, uma análise das diferentes tipologias das tecnologias passíveis de serem utilizadas. De seguida, no capítulo relativo ao Processo,

descreve-se detalhadamente o processo de experimentação e prototipagem, assim como os guias estabelecidos para uma aplicação lúdica com sucesso. A Discussão de Resultados resume os resultados obtidos com o projeto desenvolvido e discute qual o seu impacto. De seguida, no Trabalho Futuro, são enumerados os pontos que devem No fim, são identificadas as referências que sustentam a base teórica do trabalho exposto e logo após são incluídos registos do desenvolvimento nos Anexos.

2. Estado de Arte

O valor produtivo de um trabalhador está diretamente relacionado com a sua motivação e, para que se apresente empenhado, é necessário que as instituições apostem em medidas, para além de monetárias, capazes de manter o colaborador interessado no seu trabalho e função (Ferreira et al., 2017).

Neste capítulo aborda-se o contexto social que fortaleceu o uso lúdico, o jogo como instrumento, o novo tipo de trabalhador, o processo de ludificação, bem como cinco áreas vitais para a sua compreensão, os conceitos fundamentais relacionados e as estruturas de projetos que apliquem a mesma estratégia para ser possível delinear um método de construção. Ainda, análise dos instrumentos tecnológicos passíveis de serem utilizados.

2.1 Contexto Social

A relação entre o indivíduo e a organização tem-se modificado ao longo da história. Mudanças condicionadas pelo panorama social e o próprio mercado de trabalho estruturam um ambiente novo que objetiva abater o trabalho manual. Para além disto, as gerações afetadas pela presença tecnológica e virtual não têm os mesmos desejos e necessidades das anteriores.

É no século XX que acontece a deformação das normas de mercado: flexibilização de mercado, o conteúdo presente e, por consequência, as funções do trabalhador. Menciona-se uma “era elétrica” (McLuhan, 2008) como catalisador deste novo ambiente. É certo que a expansão da eletricidade alterou os padrões sociais e a maneira como as grandes organizações exigiam específicas funções.

Apesar disto, e colidindo com o propósito do projeto desenvolvido, é nos trabalhadores que se nota a diferença mais relevante. Estes agora precisam de se transformar para responder a diferentes funções. Os seus trabalhos manuais e repetitivos são substituídos por máquinas automáticas - descentralizando o processo humano. Como é evidente, esta automatização elimina postos de trabalho, mas não deve ser considerada um mau avanço tecnológico. Aliás, o ser humano é agora livre, não está acorrentado ao trabalho manual. De acordo com McLuhan, este efeito “leva a que o conhecimento se esteja a tornar o principal artigo de produção e consumo”, revelando o novo tipo de trabalhador, o digital - detentor de conhecimento - mais criativo e intelectual do que o seu antepassado.

Não é preciso realizar uma pesquisa tão rigorosa para entender que a tecnologia tem um impacto muito forte nas nossas vidas. As forças de trabalho estão agora imersas neste paradigma e os trabalhadores requerem capacidades para além das técnicas, o novo tipo de trabalhador deve ser “fluyente em tecnologia”. Este termo significa mais do que saber navegar a Internet e interagir com aplicações de baixo nível. Aqueles que são fluentes em tecnologia, chegaram a um ponto incrivelmente eficiente onde conseguem manipular informação, construir ideias e colocar a tecnologia a seu favor para alcançar os seus objetivos estratégicos (Hsi, 2007).

Colide aqui então a tecnologia com o novo trabalhador que origina novas maneiras de executar a sua função. Assim como a tecnologia influenciou as competências, identidades e expectativas empresariais, também definiu novos exemplos na estrutura de trabalho, como anteriormente mencionado. O empregado tem agora à sua disposição uma enorme fonte de conhecimento e pode colaborar com diversas culturas e tecnologias para alcançar os objetivos apontados pela sua empresa. Aqui, introduz-se então as novas perspetivas de trabalho (Colbert et al., 2016).

A este ponto, as organizações visualizam as alterações à sua volta: flexibilização de mercado, novo tipo de trabalhador e uma nova forma de colaborar. Devem considerar ajustar-se a estes novos tempos para sobreviver. Entra em cena os novos processos de motivação - pode-se pensar aqui numa pequena introdução lúdica.

Nesta dinâmica inovadora, surge a necessidade de motivar os colaboradores, e é nesta situação que as organizações começam a adotar planos modernos como é o caso da gamificação e nos leva para a revolução do local de trabalho.

Certamente, este processo promete. Revela-se uma transformação das práticas, dos modelos, das funções e dos locais de trabalho. O futuro das empresas é convertido regularmente pela nova força digital que o empurra e pelas novas tecnologias que se reinventam. Esta presença marcou a sua posição e solidificou-se na sociedade, cabe agora acompanhá-la.

2.2 Jogo sério

A ideia de utilizar jogos na educação não é nova, tal como se confirma ao longo da dissertação. No entanto, só é realmente introduzida ao público nos anos ‘90 com a explosão da indústria de videojogos. É neste rápido crescimento que o contexto começa a mudar a nível académico.

O potencial destes jogos vai para além do conceito simplificado. A estrutura de um jogo de entretenimento não deve ser comparada a um de um jogo sério pois não apresentam os mesmos objetivos, logo são soluções diferentes para problemas diferentes. Os jogos sérios são de facto uma nova maneira de transferir conteúdos e informações para os utilizadores (Moreno Ger et al., 2015).

As razões apontadas para o sucesso deste tipo de aplicações estão delineadas pela empresa *GrendelGames*¹, companhia de renome, famosa pelos seus jogos sérios.

Menciona os seguintes pontos para o sucesso desta estratégia:

1. Maior participação e imersão.

Devido à maneira como o jogo está estruturado, o jogador sente-se sempre motivado a continuar. Desta forma, assimila os conteúdos desejados pela equipa de desenvolvimento.

2. Um espaço seguro para experimentar.

No mundo real, as ações têm consequências e estas podem vir a ser negativas: danificar um aparelho, não concluir uma tarefa vital ou até mesmo um acidente que magoe o utilizador. Os jogos, em geral, são responsáveis por criar um mundo fictício onde o jogador pode interagir sem se preocupar em danificar o mundo real. Aqui, no caso dos jogos sérios, o jogador pode experimentar a sua função de trabalho pela primeira vez sem pôr em risco o mundo que o rodeia.

3. Emoções positivas fortalecem a aprendizagem.

Tal como está comprovado, a utilização de um jogo como meio de aprendizagem ultrapassa os níveis de assimilação garantidos por outros ambientes de media como vídeo e áudio isolados. A motivação contínua durante uma atividade interativa reforça o comportamento positivo, levando o utilizador a engajar-se fortemente com a aplicação e o conteúdo que esta apresenta, quer sejam os ataques de um inimigo ou o seu trabalho de casa.

Já estão estabelecidos os resultados de um jogo sério, mas como são construídos? Como são realmente aplicadas as normas de design a um nível lúdico? Citam-se de seguida os 3 elementos-chave que, à partida, transformam as aplicações em mestres de aprendizagem.

1. Interatividade.

Como é explicado em detalhe nas soluções a desenvolver, a motivação intrínseca do utilizador é vital para a sobrevivência deste tipo de aplicações. Este ponto colide com as mecânicas de um jogo, isto é, como se joga. Ao contrário de outras formas de aprendizagem como os livros, filmes e músicas, o jogo permite a interação ao seu nível máximo. Para cada ação do jogador, há uma reação. Este sentido de satisfação instantânea permite ao jogador ficar completamente imerso na aplicação e, tal como foi mencionado anteriormente, deixa-o aventurar-se em caminhos que talvez não consiga percorrer no mundo real.

2. A metáfora.

Todos os jogos determinam uma narrativa por mais simples que seja. Pode ser a história arcaica do herói, um mundo aberto com diferentes personagens e diferentes realizações da história ou pode ser a viagem de um utilizador pela sua sessão de acolhimento. A

¹ A companhia <https://grendelgames.com/> aponta regras a seguir, assim como vários detalhes das suas aplicações.

história nos jogos sérios costuma estar interligada com o próprio jogador e aquilo que ele deve alcançar.

Mesmo que esse não seja o caso, a criação de uma estrutura gamificada com que o jogador se possa relacionar, motiva-o e garante-lhe oportunidades para experienciar novas atividades.

3. Progresso e Feedback.

Um ponto também expresso em outras dinâmicas da mesma natureza, o utilizador não deve ficar aborrecido facilmente durante a sua jornada. Isto indica que o jogo deve estar construído de maneira a forçar o jogador a evoluir as suas capacidades para avançar. E durante esta fase de progressão, é essencial que consiga visualizar o seu progresso. A ideia mais comum utilizada nestas situações é o aumento do nível de dificuldade: quanto mais o jogador avança, mais difícil se tornam as tarefas a cumprir.

Este tipo de instrumento tem de ser capaz de simular um ambiente que possibilite ao utilizador avançar nas suas capacidades reais. E para além de seguir estas regras, deve conseguir transmitir resultados positivos. Caso o projeto esteja a falhar e seja necessário repensar as práticas utilizadas durante o processo de criação, seguem-se os 5 erros mais comuns no que toca ao design de jogos sérios. Esta coleção vem do estudo de vários documentos relativos ao desenvolvimento lúdico para os diferentes tipos de ambiente (GameOn! Learning, 2014).

1. Baixa Fidelidade Cognitiva

Um erro que costuma ocorrer no desenvolvimento de uma aplicação de jogo sério, é a simulação superficial da função principal do jogo, por exemplo, a função de trabalho do público-alvo. É uma má gestão de conteúdo quando a aplicação simula apenas as ações, consequências e pontos chave observáveis do trabalho. O que falta neste caso e que garante essencialmente o sucesso do jogo sério é a parte invisível que representa capacidades do trabalhador: a informação adquirida apenas por um especialista, como essa informação é interpretada e o processo de raciocínio realizado após filtrar os conteúdos assimilados.

Este erro é particularmente grave pois retira à função simulada aquilo que a torna única e complexa, afastando-a do público-alvo que pode vir a necessitar de uma formação deste tipo. Nestas situações mais próximas da realidade, pode realmente causar dano fora da aplicação.

2. Fidelidade Física Inapropriada

O segundo ponto indica a equipa responsável pelo desenvolvimento a importância dos pequenos detalhes que copiam em essência o local de trabalho do colaborador. Isto é, para existir uma Fidelidade Física Apropriada, o jogador deve conseguir interligar o

ambiente em que está colocado com o local que a aplicação pretende simular - neste caso, o local de trabalho.

Este erro é geralmente cometido por equipas novas que se concentram na construção de um espaço virtual de fantasia e ignoram o objetivo principal. Isto não quer dizer que a simulação deva ser exatamente igual ao local que pretende espelhar, mas os indicadores comuns devem estar presentes para proporcionar ao utilizador uma ligação entre realidades.

3. Balanço inapropriado entre as componentes de jogo e de simulação

Durante o design da aplicação, é preciso manter o foco no objetivo da aplicação e não no entretenimento. Por exemplo, a simulação transforma o local do trabalho de uma oficina numa nave espacial e é suposto o jogador conseguir aprender a trocar um pneu. Agora, enquanto o utilizador troca o pneu, surgem meteoros no campo de visão que devem ser clicados para evitar a colisão e o fim do jogo (Aldrich, 2003).

Como já se estabeleceu, não é vital o ambiente ser exatamente igual, no entanto a informação visual deve tornar a situação confortável para a evolução das capacidades do utilizador e não ofuscar o principal objetivo da aplicação - fazer com que o jogador aprenda a trocar um pneu.

4. Feedback inadequado

Feedback é vital para o processo de aprendizagem. É a maneira de avisar, alertar, responder, criticar a informação obtida pelo utilizador. Esta função deve ser garantida pelas diversas mecânicas do jogo e devem, em princípio, originar das ações do jogador. São uma fonte de motivação pois gratificam o bom comportamento e progressão com prémios simbólicos: posição num ranking, medalhas virtuais, um novo nível (Hughes, 2021).

No entanto, é preciso compreender quando é o momento certo para revelar este tipo de informação ao utilizador. Num videojogo, costuma ser instantâneo devido ao nível de atividade possível pelo utilizador. Porém, num jogo sério, o feedback deve ser usado para transmitir no desempenho equivalente à situação da vida real. Tem de indicar ao jogador porque deve prestar atenção:

- à oportunidade de informação onde pode realizar decisões
- processo de raciocínio
- e as consequências dos passos anteriores

Ainda, independentemente dos resultados de jogo, deve ser sempre revelado ao utilizador o que as suas capacidades alcançaram e fizeram acontecer. Relembrando a situação da oficina, é extremamente valioso demonstrar ao jogador o que a sua prática alcançou e explicar o processo seguinte: não conseguiu trocar um pneu? é assim que se faz...

Simplemente mostrar a mensagem de fim de jogo com o resultado negativo ou positivo, pode muitas das vezes danificar o processo de aprendizagem que deve ser compreendido e não memorizado.

5. Níveis de dificuldade inapropriados

O último erro enumerado está diretamente interligado com a motivação intrínseca do jogador - muitas das vezes a condição vital para o sucesso dos jogos sérios. Trata-se do nível competitivo assegurado ao jogador. O jogo não deve ser tão fácil que o jogador se aborreça e desista nas primeiras instâncias, nem pode ser tão difícil que o jogador procure evitá-lo (Hughes, 2021).

Encontrar um balanço entre a dificuldade e o entretenimento proporciona aos utilizadores uma sessão divertida e motivante.

Muitos jogos procuram apenas estruturar várias etapas especializadas como Novato, Aprendiz, Mestre, mas isto revela-se uma solução falsa visto que pode não ter em consideração o público-alvo. Nem sempre a melhor opção é simplesmente tornar o jogo mais difícil, existem alternativas que têm de ser exploradas pela equipa responsável como: a adição de novas mecânicas, a repetição e aperfeiçoamento de níveis anteriores ou até jogar contra jogadores do mesmo patamar.

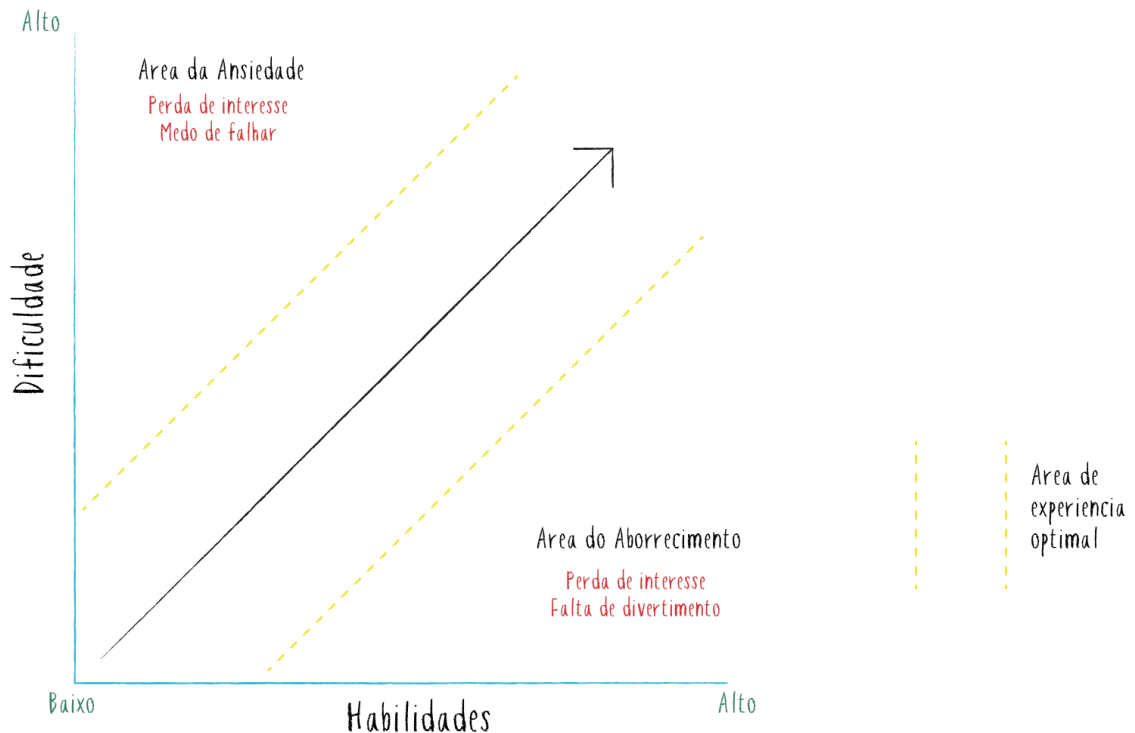


Figura 2.1: Gráfico Flow

Os erros listados em cima estão longe de representarem todos os possíveis, porém são os indicadores mais comuns de que algo não está bem elaborado dentro de um jogo sério. Sempre que a aplicação comece a falhar o seu propósito e produza resultados inesperados, a equipa que a construiu deve retornar a estes pontos e verificar se os seguiu corretamente.

2.3 Ludificação

A ludificação refere-se essencialmente à crescente importância e relevância da implementação lúdica na sociedade - identificam-se planos como a celebração, o descanso, o jogo, *media* (Savignac, 2017). Em termos gerais a própria definição de ludificação pode englobar a gamificação e daí ser caracterizada como o uso de elementos de jogo e estratégias de game design em contextos distintos de jogo (Huotari & Hamari, 2012). Estes elementos e técnicas são, para todos os efeitos, inseridos em atividades que acrescentem valor – ao contrário do que se pensa dos videojogos (Gupta & Gomathi S., 2017).

Estes três aspetos fundamentais que definem a gamificação devem ser aplicados em união, fortalecendo os seus comportamentos e estão aqui incluídos pela natureza do trabalho desenvolvido.

- Os elementos de jogo são as principais peças de um jogo, aquilo que o define como uma atividade lúdica. Considere-se um jogo de cartas em que temos regras, estrutura, mecânicas, tempo e naturalmente as cartas. No contexto desta dissertação, o tempo em que um jogador deve responder a uma das perguntas pode ser compreendido como um elemento de jogo.
- Técnicas de game design devem ser entendidas como estratégias ou escolhas tomadas pelos game designers com o objetivo de atrair o jogador e, em muitas ocasiões, transmitir a mensagem pretendida ao mesmo. Personalização de um avatar; o desenho de um espaço virtual pessoal; a atribuição de prémios; um ranking: são meios geralmente aplicados pelos game designers. No projeto exposto nesta dissertação, a exibição de quantos pontos um utilizador já ganhou é uma técnica de game design.
- A aplicação das medidas anteriores em contextos não-*gaming* é a componente final, permitindo assim tirar proveito destas características em ambientes produtivos como: uma escola, uma oficina e, como este estudo argumenta, um local de trabalho.

2.3.1 Ludificação em ambiente educacional

As diretrizes de construção de uma aplicação em ambiente educacional são escassas e, as frequentemente seguidas, assumem que o investigador já beneficia de um histórico de design. Note-se as 4 normas de (Aldrich, 2005):

- 1.Os cenários devem ser autênticos e relevantes.
- 2.Os cenários devem ter em consideração a idade e histórico dos alunos.
- 3.Os cenários devem oferecer várias escolhas.
- 4.Os cenários devem possibilitar a repetição.

Um investigador consegue compreender estas regras e aplicá-las ao contexto educativo, mas, em todo o caso, são regras de design e não propriamente uma aplicação estratégica da ludificação. No entanto, em luz deste problema, (Kirriemuir, 2002) desenvolveu vários testes que recolhiam feedback dos professores, procurando delinear uma estratégia:

- 1.O jogo deve basear-se em planos de sala de aula aprovados pelos professores.
- 2.O jogo deve poder ser iniciado em qualquer ponto útil para o professor.
- 3.O jogo deve ser leve, evitando apresentações longas, exposições e/ou vídeos.
- 4.O jogo deve ser factualmente correcto e evitar controvérsias políticas ou científicas.

Esta metodologia tem vindo a ser aplicada na comunidade educativa com grande potencial e tem proporcionado uma interação dinâmica relevante na sala de aula – é indiscutível que o feedback obtido no fim de uma aula, ao testar os conteúdos dessa mesma aula, é extremamente valioso para os educadores.

As técnicas de game design tomam várias formas para cativar os estudantes, identifiquem-se como: a atribuição de uma cor devido ao comportamento na aula, o prémio dos autocolantes para o aluno com a nota mais alta e, até mesmo, a atribuição de pontos num teste consoante a nota alcançada : “chegou aos 100, vai para os 110!”.

Naturalmente, estas medidas evoluem consoante o paradigma social e, com o crescimento das novas tecnologias, transformam-se em ferramentas que fortalecem o ambiente em que se inserem.

Uma aplicação que surgiu como um instrumento útil é o *Kahoot!*². Uma aplicação híbrida, que segue uma lógica de quizzes, permite aos professores selecionarem planos educacionais ou estruturarem o seu próprio plano de aula. Tira partido de vários elementos de jogo e técnicas de game design como: a atribuição de pontos consoante a validação das respostas, tempo limite para responder, e também uma lista dos jogadores e os respetivos pontos. A ferramenta revela-se excepcionalmente útil para os educadores que recebem feedback de como os conteúdos apresentados na aula estão a ser adquiridos pelos alunos. A aplicação apresenta as perguntas num ecrã comum e as opções de resposta nos dispositivos pessoais de cada jogador.



Figura 2.2: Kahoot! - jogo educativo.

2.3.2 Ludificação em ambiente social

Com a expansão da ludificação, o seu uso espalhou-se pelas várias vertentes da sociedade, demonstrando a capacidade e poder das características de diversão (Kim, A. J. 2009).

A aplicação lúdica atinge as diferentes raízes sociais, mas nota-se uma grande aposta no contexto de saúde e bem-estar social. Identifique-se a aplicação *Free Rice* do Programa de Comida Mundial das Nações Unidas. A aplicação permite doar grãos de arroz consoante as perguntas certas que o jogador obteve. Neste contexto, não só favorece as pessoas carenciadas como o participante aprende os sinónimos das palavras inglesas.

Como já foi mencionado ao longo do estudo, a empresa desportiva Nike também desenvolveu uma aplicação comunitária icónica que cativa os seus clientes: Nike+. Esta objetiva melhorar significativamente o estilo de vida dos seus utilizadores ao, através de técnicas de game design, incentivar corrida recorrente. Neste sentido, o utilizador fornece dados à empresa que então os pode usar para vender os seus equipamentos desportivos.

² A aplicação Web <https://kahoot.com/> permite realizar jogos interativos educacionais.

Noutra direção, na área de saúde, é possível encontrar exemplos que aplicam elementos de jogo de maneira a ajudar o paciente a melhorar a sua situação. Existem duas aplicações gamificadas que demonstram enorme sucesso no departamento de saúde: *GripAble* e *Rehability*.

A primeira é simples: os pacientes, que geralmente estão em fase de fisioterapia, controlam um comando multiuso que permite vários movimentos gesticulares. Estes movimentos são representados num espaço virtual a fazer uma certa atividade – podem também controlar um avatar num jogo. Neste ambiente, os pacientes estão a trabalhar para o seu estado saudável enquanto aplicam as suas atividades físicas num contexto lúdico. *Rehability*³ é uma aplicação multi-uso, que se apresenta como várias vertentes gamificadas. O paciente é monitorizado ao longo que avança nos diferentes jogos, permitindo a análise dos seus movimentos e também dos seus dados de saúde: existem versões para neurologia, pneumologia e cardiologia.



Figura 2.3: Rehability

2.3.3 Ludificação em ambiente pessoal

Nesta capacidade, encontram-se as aplicações em que a motivação intrínseca do jogador é super valiosa. Isto é, o próprio jogador investe no uso da aplicação sem existir iniciativa por parte desta. Indicam-se as *apps* destinadas ao desenvolvimento pessoal como: *EpicWin* ou *Habitica*⁴.

A posterior é uma aplicação que possibilita ao jogador gamificar a sua própria vida. Considere-se o processo de ludificação aplicado a si mesmo. O jogador decide quais as tarefas pessoais que devem apresentar um grau de motivação. Imagine-se um utilizador a premiar-se no fim de realizar os trabalhos de casa com um novo chapéu para o seu *avatar*. Neste mesmo

³ A aplicação <http://www.rehability.me/> é utilizada para monitorizar o desenvolvimento dos idosos durante atividades lúdicas.

⁴ A aplicação <https://habitica.com/> ajuda os seus jogadores a alcançar objetivos pessoais.

ambiente, é possível colocar uma motivação comunitária, um trabalho em conjunto para uma equipa como: completar o próximo projeto da universidade em troca de derrotar o inimigo final do jogo. *Habitica* centra-se então no aperfeiçoamento pessoal por parte do utilizador, responsabilizando-o pela iniciativa.



Figura 2.4: Habitica

2.3.4 Ludificação em ambiente de mercado

Ao contrário da aplicação ludificada no ambiente anterior – que aposta na motivação intrínseca do utilizador -, ocorre também a motivação externa, colocada em prática pelas grandes empresas nas suas estratégias de marketing e/ou controlo de mercado. Os restaurantes *fast-food* estão particularmente avançados neste aspecto pelo que oferecem aos seus clientes a possibilidade de ganhar prémios na compra de certos produtos. Note-se aqui a diferença do ambiente social em que, no caso da aplicação *Nike+*, os utilizadores são motivados a correr e, caso o façam, a empresa recolhe os dados passivamente, sem qualquer interação ativa com os clientes. O comportamento beneficia ambos os lados.

No entanto, *McDonald's* e *Starbucks* apostam numa estratégia capitalista: retiram valor e dados dos seus clientes após a compra de um produto e só então é atribuída a recompensa gamificada. A *Starbucks* indica aos seus clientes um programa de lealdade que objetiva garantir que estes voltem para comprar o próximo produto. Este programa inclui-os numa comunidade que oportuna receber uma quantia de pontos que, ao contrário de desenvolvimento pessoal, podem ser convertidos em produtos da marca.

Esta aplicação lúdica está centrada no acréscimo de valor no mercado. Está concentrada no aumento de vendas de um certo produto e, por isso, constrói a sua missão nessa base.



Figura 2.5: Jogo da Starbucks

2.3.5 Ludificação em ambiente profissional

Agora, o ambiente em que se inclui o trabalho realizado no contexto de dissertação. Este ambiente é caracterizado pela colocação dos elementos lúdicos em processos profissionais. Compreendam-se em entrevistas, candidaturas, projetos empresariais, formações e evidentemente sessões de acolhimento.

Games For Business é uma companhia com grande presença no mercado de candidaturas e formações. Esta é escolhida por várias empresas que intencionam aplicar a estratégia de ludificação nos seus serviços.

As suas habilidades já foram implementadas em empresas como: *NN Insurance*; *Deutsche Bahn*; *K&H Group*; *Coca-Cola*. Nesta última, os colaboradores da *Coca-Cola* experimentam uma app chamada *Revenuepoly* em que se colocam no lugar do executivo de mercado e tomam decisões que variam de burocráticas a análise do valor. Estas escolhas influenciam o futuro da empresa fictícia que estão a gerir. Com esta integração dos aspetos lúdicos, os auxiliares entendem como funciona o sistema em que estão inseridos, permitindo assim à *Coca-Cola* criar uma rede mais próxima, fiel e eficiente.

Os projetos efetuados pela *Games For Business*⁵ estão detalhados, completos e são icónicos na construção de aplicações lúdicas para efeitos profissionais, portanto são um fator de grande inspiração para o trabalho exposto nesta dissertação.

⁵ A empresa <https://gamesforbusiness.com/> é conhecida por construir aplicações ludificadas para outras empresas como fizeram para a Coca-Cola com o jogo <https://gamesforbusiness.com/en/implementations#coca-cola-revenuepoly>.



Figura 2.6: Revenuepoly

Experiências lúdicas em ambiente profissional

De seguida, são apresentados exemplos de aplicações desta estratégia no ambiente profissional que, para além de uma vantajosa taxa de sucesso, são guias no mercado para o desenvolvimento de ferramentas do mesmo estilo. Nelas é possível encontrar métodos e planos de realização que fortalecem o desenvolvimento futuro, nomeadamente, o exposto neste documento.

A aplicação lúdica destinada a auxiliar a equipa da GLINTT objetiva suavizar o acolhimento dos novos colaboradores. Isto indica que o recém acolhido deve estar no centro do desenho interativo. Quando o problema colide diretamente com os colaboradores e a solução não tem em consideração os próprios trabalhadores, pode vir a ser necessário reestruturar a estratégia como se demonstra pelo caso da empresa Cisco. A organização pretende expandir o seu território pelas redes sociais, considerando este campo um enorme avanço competitivo no mercado. Para isso, uma ferramenta de formação é desenvolvida para habilitar os colaboradores da Cisco. No entanto, apesar do grande investimento na ferramenta, o plano formativo era enorme com cerca de 46 cursos sem qualquer direção apontada ou recomendada. É um excelente exemplo de como a solução pretende solucionar o problema sem ter em conta o público-alvo - os colaboradores.

Portanto, a organização vê-se obrigada a reconstruir a sua solução. É decidido introduzir componentes de jogo à formação nomeadamente três níveis de certificação: Especialista,

Estrategista e Mestre. Incluem-se também quatro níveis de certificação para a equipa de Recursos Humanos, comunicações externas, vendas e equipas de parceiros internos. Para além disso, adicionam-se desafios de equipa que procuram criar uma atmosfera competitiva, mas amigável.

Com este incentivo lúdico, os colaboradores finalmente acolhem esta nova vertente virtual, investindo tempo nos cursos dispostos e aumentando o seu contributo profissional exponencialmente.

O caso da Cisco é incrivelmente valioso para compreender a posição dos colaboradores e, em certas ocasiões, o próprio cliente. Não se trata só do conteúdo disponível às equipas. Se tanto, os cursos, visto que não foram modificados, tinham a informação chave para o desenvolvimento profissional dos colaboradores. Para alcançar realmente o objetivo, foi necessário delinear um caminho específico que os utilizadores conseguissem viajar facilmente.

Contudo, em alguns casos, o conteúdo é verdadeiramente o cerne da solução. Para isso, é selecionado o caso da empresa Air Cargo Netherlands. Esta organização elaborou o jogo ACN SmartGate. Esta aplicação lúdica replica o processo de trabalho executado na instituição e está dirigido a novos colaboradores - assemelha-se logo aqui com os objetivos da GLINTT. Em ACN SmartGate, os profissionais estão encarregues de transportar a carga do ponto A ao ponto B o mais depressa possível de maneira a aumentar os seus lucros. Os jogadores devem utilizar os canais corretos e fazer uso eficiente dos recursos disponíveis enquanto seguem as regras de trabalho e as instruções dos inspetores.

Ao interagir com a aplicação, os novos trabalhadores compreendem como é que o sistema de entregas de carga funciona e porque é que as regulações aplicáveis têm de ser seguidas. Também, por efeito colateral, os jogadores interiorizam a sua posição num todo, percebendo como a cooperação bem-sucedida é uma das bases da ACN.

Quase todos os colaboradores desejados participaram no jogo. Aproximadamente 20% dos jogadores não pertenciam ao público alvo, mas trabalharam em alguma instância num dos locais de carga da companhia. O jogo teve um impacto sem precedentes na comunidade da ACN que estima que cada participante jogou pelo menos três vezes.

Aqui, ao contrário do exemplo da Cisco, a formação é feita através de um jogo que tira imenso proveito do entretenimento. Os novos colaboradores, ao divertirem-se pela aplicação disponibilizada pela sua empresa, compreendem essencialmente os valores e as funções do trabalho a desempenhar.

As grandes organizações põem em prática diferentes estratégias e investem vários recursos na evolução das suas equipas como foi expresso nos casos anteriores. Todavia, as empresas precisam estar atentas no processo de acolhimento - entenda-se aqui toda a viagem de integração do novo colaborador. Ao contrário da ACN SmartGate, muitas vezes os trabalhadores necessitam de algo mais do que só formação relacionada com as suas práticas de trabalho como é o caso da Formapost.

A companhia de serviço postal francesa Formapost estava com dificuldades em reter os novos colaboradores. Após um pequeno período na empresa, cerca de 25% dos recém acolhidos demitiam-se. Este processo é incrivelmente dispendioso para a Formapost que investe extensivamente nos meios de recrutamento e contratação (Keijzer, 2018).

Para combater este problema, a empresa decidiu aplicar a estratégia de gamificação e lançou o projeto “Jeu Facteur Academy”. Este jogo permite viver uma semana interativa na posição de um novo colaborador que deve: acordar cedo, aprender os conceitos e técnicas de distribuição de um serviço postal e a gestão de ética dentro do local de trabalho - o jogo ainda apresenta eventos que forçam o colaborador a lidar com expectativas realistas.

A Formapost depara-se com resultados extremamente positivos visto que a taxa de abandono por parte dos novos colaboradores desceu de 25% para 8%. Ainda, confirma-se que os jogadores estão bem preparados e fazem questões mais pertinentes à equipa responsável (Keijzer, 2018).

Como se confirma, é extremamente importante educar os colaboradores também no estilo de vida que vão levar caso sejam colocados na posição profissional. Contudo, existe mais um caso que apresenta o lado oposto. O que deve ser proposto quando, ao invés do abandono de novos colaboradores, várias pessoas procuram a posição profissional e a empresa é forçada a filtrar os currículos?

A plataforma de gestão de dados Umbel desenvolveu uma aplicação lúdica nesse mesmo sentido. Ao contrário de perder colaboradores, a Umbel deparava-se com uma enorme caixa de currículos. É nesta situação que desenvolveram o jogo “Umbelmania” em que os jogadores, programadores profissionais e amadores, combatem uma série de oponentes num jogo de luta em primeira pessoa. No entanto, é aqui que avaliam as competências profissionais, os participantes usam as suas habilidades de programador para combater - isto é, devem programar os seus ataques. Claramente, os jogadores que codificam melhor os seus ataques, são, para todos os efeitos, os mais capazes e, portanto, os mais prováveis a ficarem com a posição profissional. Ainda, para cada jogador é atribuída uma soma de pontos que então é utilizada na entrevista. Quanto mais pontos, mais longe o novo colaborador avança (Keijzer, 2018).

Esta ferramenta prova-se um grande exemplo intuitivo de como lidar com os novos colaboradores. O factor determinante não era a motivação intrínseca do jogador, mas sim o reconhecimento das suas capacidades. Agora que os colaboradores são colocados em batalha com outros que provavelmente são veteranos na sua área, repensam o envio de currículo.

Como se estabelece pelos exemplos dados, é necessário construir um plano ideológico das soluções e verificá-las em todos os aspectos respectivos ao seu ambiente. Antes de verificar o conteúdo, entendam-se os colaboradores. Antes de expandir os horizontes dos mesmos,

aprofunde-se a educação garantida para que estes possam avançar naturalmente. É preciso motivar, crescer e evoluir.

Pode-se também verificar já a aplicação da estratégia lúdica em Portugal, como expressa o Instituto de Marketing Research. São casos com uma taxa de sucesso muito elevada e são bons modelos de desenvolvimento para compreender, tal como nos exemplos internacionais, como colher a melhor experiência do trabalho. Em território nacional, as empresas preferem aplicar jogos em vez de pequenos elementos lúdicos nas suas atividades.



Figura 2.7: Worten Winners

A *Worten* é uma cadeia de retalho líder em Portugal nas áreas dos eletrodomésticos, eletrónica, entretenimento e tecnologias. Em 2013, apostou num projecto da *Fractal Mind*, empresa de gamificação. Procurava-se reestruturar os processos internos do sistema de gestão de vendas da *Worten*. Considerou-se aqui o acréscimo de valor à empresa. No entanto, ao contrário do exemplo do Starbucks em ambiente de mercado, a *Worten* implementou o processo de mudança nos seus colaboradores. Posto isto, ambas as companhias traçaram os seguintes objetivos:

- reforçar o rácio de produtividade sobre desperdício.
- multiplicar por inovação.
- implementar ferramentas que permitissem tornar a equipa de vendas ainda mais confiante (relação com clientes), investir no seu conhecimento e fazê-la crescer.

Com o caminho a seguir delineado, executaram um projeto de ideação, onde reuniram a grande maioria de colaboradores, de diferentes posições, para comunicar as suas sugestões.

Estas atividades permitiram conhecer a realidade do dia-a-dia dos novos colaboradores, as suas necessidades e os problemas que encontram. Todo este conhecimento recolhido é vital para o desenvolvimento de uma solução à medida da equipa *Worten*.

Uma das alterações realizadas que demonstra o sucesso deste tipo de estratégia foi o repensamento do sistema de prémios mensal. Anteriormente, o sistema premiava os colaboradores que se desempenham ao longo do mês. Este método provou-se ineficaz visto que a maior parte dos colaboradores não se aplicava e até mesmo se esquecia deste sistema. Atualmente, o sistema foi alterado para acompanhar o desempenho dos colaboradores a tempo diário de modo a incentivar o colaborador antes, durante e após atingir os objetivos.

A ferramenta “Winners” foi elaborada para todos os perfis de colaboradores - todos são motivados a jogar, cumprir e crescer. Para chegar a esta estrutura, foi feita uma divisão de 4 tipos de comportamentos que costumam ser mais frequentes. Em 2019, a ferramenta de trabalho foi utilizada por 2359 colaboradores em 164 lojas (Instituto de Marketing Research, 2019).

Este exemplo é indicador perfeito para entender a ideação objetiva antes de conceber uma solução. Ao contrário dos casos detalhados anteriormente, a *Worten* identifica o seu plano logo de partida. Desta forma, o desenvolvimento da solução procura responder sempre aos objetivos estabelecidos. Já a empresa *AKI Portugal* pediu ajuda a outra companhia, *CATCH*, consultora de comunicação estratégica. O objetivo acaba por ser o mesmo: é preciso envolver, através de uma formação gamificada, os 1350 colaboradores nas “Políticas de Participação” do *AKI*.

A solução é constituída por um jogo dividido em 5 categorias diferentes que são lançadas consoante o número de jogadores ativos. Os dois primeiros níveis relacionam-se a temas gerais da empresa como o conceito, posicionamento e estratégia económica. Os 3 últimos focam-se na apresentação das “Políticas de Participação”.

A administração do processo lúdico pela *CATCH* colide com o projeto a ser desenvolvido para a fase de Integração da sessão de acolhimento da GLINTT. Daqui, é possível retirar logo uma linha de comportamento a realizar para alcançar o objetivo de formar os colaboradores. Apesar de os colaboradores já terem passado pelo processo de acolhimento, a ferramenta continua a ser extremamente valiosa visto que a formação decide apresentar novamente todos os seus conteúdos comuns - agora de uma maneira divertida - e, ultrapassando esses níveis, revela as novas informações a serem assimiladas.

Portanto, a concluir, todas as experiências aqui colocadas são produtos selecionados de uma vasta lista de aplicações da estratégia lúdica. Apesar de o processo ser relativamente moderno, o seu uso é incrivelmente inovador, permitindo às organizações acolherem, formarem e investirem em diferentes tipos de trabalhador.

2.4 Tecnologias existentes

O estado de arte também inclui a análise da área tecnológica. Aqui, procura-se encontrar e entender qual a tecnologia mais apropriada para o desenvolvimento das ferramentas. Este estudo avalia as diferentes opções tecnológicas nos seguintes parâmetros: instalação, recursos, ligação e atualizações. Estes pontos acabam por definir os limites das diversas tecnologias e dessa forma possibilitam estruturar o projeto de uma forma adequada.

É neste período que se procura compreender quais são os caminhos tecnológicos possíveis para o desenvolvimento das ferramentas auxiliares.

2.4.1 Tipologias de aplicações

Prevê-se definir os limites das diversas tipologias de aplicações como: aplicação *Web*, aplicações móveis nativas e híbridas, *progressive web apps*. Ainda, são avaliadas ferramentas do estilo apresentação interativa, isto pois são objetos perfeitos para realizar testes de baixa-fidelidade.

- *Aplicações Web*

Uma aplicação *Web* é uma *app* armazenada num servidor externo que é enviado, através de ligação à Internet, para o utilizador que pede acesso. O acesso a estas aplicações pode estar restrito ao motor de busca: *Google Chrome*, *Internet Explorer* ou *Firefox*.

O desenvolvimento de uma aplicação web é feita com recurso a linguagens suportadas pelos navegadores do próprio utilizador : *HTML*, *CSS* e *JavaScript* são as linguagens mais comuns.

No entanto, a ligação à Internet é estritamente necessária para a sobrevivência de uma aplicação *Web*. Compreenda-se que esta pode precisar de ser atualizada regularmente. Também, não é a opção mais válida se for imperativo o uso de recursos de baixo-nível. Ainda, no contexto social contemporâneo, os dispositivos móveis têm vindo a tomar uma posição forte no mercado, revelando que as aplicações móveis favorecem mais o utilizador digital: conectado a toda a hora e não precisa de um sistema fixo.

- *Aplicações móveis nativas*

Uma aplicação móvel nativa é definida pela sua exclusividade para um específico sistema operativo móvel. Isto é, uma *app* desenvolvida para Android não é possivelmente executada no *iOS*. Isto deve-se ao tipo de linguagem utilizada em cada sistema operativo – cada um apresenta

um processador e uma linguagem exclusiva e, caso exista a necessidade de a aplicação correr em ambos os sistemas, é fundamental desenvolver uma nova aplicação. Naturalmente, a distribuição deste produto é também exclusiva à sua loja respetiva. As apps destinadas para Android são colocadas na *Play Store* e as construídas para *iOS* encontram-se na *App Store*.

Estas aplicações tiram grande vantagem do fácil acesso aos recursos de baixo-nível propostos pelo dispositivo: GPS, câmara, microfone, entre outros. Ainda, o código utilizado no desenvolvimento da app está de acordo com as preferências do fornecedor, facilitando assim o seu acesso e posterior compreensão.

Em contra partida, o desenvolvimento de uma aplicação nativa é mais trabalhoso visto que, caso seja preciso atingir ambos os mercados - *iOS* e *Android* -, estratégia do mercado mais comum, é vital realizar duas aplicações.

- *Aplicações móveis híbridas*

A essência de uma aplicação móvel híbrida está na sua capacidade adaptativa. É, para todos os efeitos, capaz de se transformar e adequar ao sistema que a pretende executar. Apresenta a enorme vantagem de ser possível cortar no tempo crucial para a construção de uma aplicação visto que, apesar da aplicação não assumir a mesma forma para todos os dispositivos, é apresentada em todos os equipamentos. Porém, as apps híbridas não sofrem de limitações no acesso aos recursos do dispositivo. Enquanto uma aplicação nativa, desenvolvida tendo em consideração a linguagem de preferência, consegue aceder com grande facilidade aos recursos de baixo-nível do dispositivo, as apps híbridas não o conseguem fazer visto que a linguagem não é transversal para os diferentes utilizadores.

- *Progressive Web Apps*

As *progressive web apps* são aplicações desenvolvidas com recurso a *frameworks* de *JavaScript*, trabalhadas para funcionarem como uma aplicação nativa em qualquer uma das linguagens. Para desenvolver uma destas aplicações, recorre-se às linguagens utilizadas para aplicações *Web*: *HTML*, *CSS* e *JavaScript*. No entanto, ao contrário das aplicações nativas e de forma semelhante às aplicações híbridas, estas conseguem ser executadas em todos os dispositivos quer móveis ou computadores pessoais. Ainda, como vantagem, é possível manter estas aplicações funcionais sem recurso à Internet, permitindo um desempenho *offline*. Também, não existe aprovação ou validação por parte das lojas que disponibilizam as apps, por isso, à partida, devem permanecer sempre atualizadas. A sua instalação não é necessária, mas é incluído um atalho no ambiente de trabalho do utilizador que leva diretamente à aplicação.

- *Comparação entre as tipologias*

Tabela 1: comparação entre as tipologias tecnológicas

| Tipologia | Instalação | Recursos | Ligação | Atualizações |
|-----------------------------|------------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| <i>Web</i> | Não há instalação | Acesso a tudo | Obrigatória | Independente da loja distribuidora |
| Nativa | Obrigatória | Acesso a todos os recursos de baixo-nível | Pode ser obrigatória, dependendo do objetivo da aplicação | Dependente da aprovação da loja |
| Híbrida | Obrigatória | Acesso a todos os recursos de baixo-nível | Pode ser obrigatória, dependendo do objetivo da aplicação | Dependente da aprovação da loja |
| <i>Progressive Web Apps</i> | Não obrigatória, mas inclui atalho | Acesso limitado (Depende do sistema incluído) | Pode ser obrigatória, dependendo do objetivo da aplicação | Independentes da loja distribuidora |

Como se pode realizar da tabela apresentada, as aplicações sofrem algumas condições no que toca ao seu desenvolvimento, nomeadamente os requisitos. A solução a ser estruturada deve ter em conta quais as necessidades da aplicação. Enquanto uma aplicação Web é independente das diferentes lojas de produtos, requer essencialmente uma ligação à Internet. Por outro lado, uma aplicação nativa ou híbrida, feita de acordo com os sistemas operativos dos telemóveis, está condicionada à loja e até mesmo à sua linguagem, mas não está acorrentada a uma ligação

obrigatória. Por fim, a tipologia de *Progressive Web Apps* garante, apesar de necessitar de um investimento maior e a aplicação de diferentes recursos, a independência da loja e também não, em muitos casos, não está condicionada à ligação.

Uma das melhores opções é conseguir estruturar a aplicação de acordo com o público-alvo. Por exemplo, no caso do projeto desta dissertação, é necessário desenvolver uma aplicação nativa de telemóvel ou uma aplicação *Web* é suficiente? A ferramenta auxiliar ao grupo de GRH é utilizada *offline* ou *online*?

2.4.2 *Servidor de aplicação*

Um servidor de aplicação é um sistema equipado com um ou vários processadores, bancos de memória, portas de comunicação, sistema de armazenamento de dados, softwares entre outros. Os servidores podem estruturar-se fisicamente ou virtualmente, instalados e executados localmente ou remotamente. De qualquer forma e tipologia, são desenhados regularmente de maneira a poderem ser expandidos - isto indica que têm um alto poder de processamento.

Os servidores são responsáveis por efetuar o conjunto específico de softwares e protocolos para executar a aplicação desejada.

Dentro de uma infraestrutura de TI, o servidor entra em contacto com os seus clientes - dispositivos tal como o computador, tablet, telemóvel - e forma a arquitetura conhecida como “cliente-servidor”, que fornece sistemas de envio, acesso centralizado de informações, recursos e dados armazenados dentro da rede.

Como cada aplicação exige um diferente nível de processamento, a estrutura de servidor deve ser definida consoante o projeto em desenvolvimento. É comum encontrar, nas companhias profissionais, uma série de serviços sofisticados que gerem o funcionamento do servidor, evitando assim o seu encerramento.

No caso exposto nesta dissertação, o servidor é da tipologia servidor de aplicação em que é possível executar os programas desenvolvidos sem afetar as outras secções de trabalho.

XAMPP é um pacote com os principais servidores de código aberto presentes no mercado, incluindo FTP, base de dados *MySQL* e *Apache*. Evidentemente suporta PHP. Esta ferramenta é um método substancial para criar um servidor local que facilita os testes realizados pelos *developers*.

O programa atua como um servidor web livre, fácil de utilizar e capaz de interpretar páginas dinâmicas. Está aqui incluído porque está diretamente interligado com a ferramenta *phpMyAdmin*, processando a base de dados durante a fase de experimentação das soluções.

2.4.3 Base de dados

Uma base de dados é um conjunto de informação organizada e armazenada de maneira a poder ser facilmente gerida. É constituída por um grupo de ficheiros em que a informação contida neles pode ser registada em diversos campos. Estes campos são as unidades básicas do armazenamento, cada um contém dados relativos a um atributo descrito pela base de dados. Por exemplo, um campo pode ser “nome” e deve conter os dados do tipo “João” e “Maria” e outro “idade” com “25” e “24”. Ainda, estes registos estão organizados em tabelas que incluem detalhes de quais as relações entre as informações: “João” está interligado com “25”. Os detalhes em relação a este tipo de informações também contém as suas características para assim manter ordem e garantir que os dados estão devidamente integrados, compreenda-se o campo “nome” apenas aceitar caracteres do alfabeto e não números.

Servindo-se das palavras-chave e comandos específicos da aplicação, os utilizadores podem facilmente investigar, agrupar, organizar, editar os registos efetuados.

O *MySQL Workbench* é uma ferramenta que permite o desenvolvimento visual de arquitetura de uma base de dados. Este método possibilita uma construção mais rápida, eficaz e funcional. Daqui, pode ser exportada a “imagem visual” e importada para o servidor, saltando o passo de programação que pode vir a ser exaustivo.

2.4.4 Game engines

Os *game engines* são aplicações que reúnem uma diversidade de componentes e comandos. Objetivam simplificar e abstrair o desenvolvimento de videojogos e, na maior parte, possibilitam a criação 2D e 3D. Também, no caso dos mais populares, incluem uma enorme biblioteca de conteúdos que auxilia o *developer* a compreender, construir e finalizar o seu trabalho. Para que estes sejam utilizados corretamente, é fundamental preencher estes sistemas com objetos virtuais com que o jogador possa interagir. Tendo isto em consideração, são acompanhados por uma grande biblioteca de documentação que permite ao *designer* desenvolver uma aplicação com facilidade. Estas informações não estão limitadas ao sistema a que se referem e, muitas das vezes, mencionam como resolver problemas obtidos com a interseção de elementos de outros programas.

- *Unity*

O Unity é uma ferramenta com uma extensa biblioteca de informação, reforçando a característica apropriada de um programa *user-friendly*. Este sistema permite aos *designers* criarem jogos digitais de todas as variações. No entanto, deve ser considerado que, para a utilização de um motor de jogo, o *developer* deve entender que precisa de tirar proveito de toda a sua estrutura. Isto traduz-se na criação de aplicações mais complexas, com várias janelas de

entrada, várias informações e até mesmo uma componente online. Esta ferramenta, apesar de ser a primeira opção de muitos, não deve ser usada apenas pelo fácil acesso a novos utilizadores pois precisa de poder computacional que, em muitos casos, pode não compensar. Deve, em todas as instâncias, servir como recurso final para a expansão de uma aplicação já complexa.

Esta tecnologia está aqui inserida porque foi uma opção inicial ao invés do desenvolvimento de uma *app* de raiz.

2.4.5 *Apresentações interativas*

As apresentações interativas apresentam-se como aplicações *Web* que permitem a criação de pequenas apresentações perfeitas para comunicação e interação. Aproveitam-se de uma ligação comunitária e proporcionam uma dinâmica inovadora. Estas ferramentas são perfeitas para construir uma apresentação interativa eficaz, sem revelar particular interesse num projeto mais ambicioso e complexo. São geralmente utilizadas durante formações e sessões de acolhimento. Naturalmente, tendo em consideração a essência do trabalho realizado, estão aqui incluídas pois são estruturas passíveis de serem utilizadas como protótipos. São avaliadas consoante a sua capacidade de auxiliar a sessão de acolhimento de novos colaboradores da GLINTT.

- *AhaSlides*

Esta primeira plataforma é gratuita e permite sessões com o máximo de 7 participantes, questões e *quizzes* ilimitados. Esta estrutura não deve ser ignorada tendo em conta o paradigma das restantes ferramentas da mesma tipologia. Existe uma vasta biblioteca de documentação relativa aos processos possíveis de criar dentro da aplicação *Web*. No entanto, caso seja necessário desenvolver uma sessão com mais de 7 participantes, é preciso efetuar um pagamento mensal.

O design é bastante simples e *user-friendly*, garantindo um fácil acesso aos novos utilizadores e importação de apresentações pessoais.

- *Poll Everywhere*

Esta aplicação também é gratuita e permite sessões de apresentação com o máximo de 40 participantes e permite perguntas ilimitadas. Existe também uma biblioteca relativa aos seus problemas gerada pelas perguntas da comunidade – a documentação está dependente dos erros descobertos. O menu geral da aplicação *Web* não favorece a sua posição pois, apesar de educar com um tutorial, ignora a possibilidade de se poder importar uma apresentação.

- *Mentimeter*

Por último, o *Mentimeter* é uma aplicação que permite apresentações interativas gratuitas que permite sessões com audiência ilimitada. O seu design é moderno, *user-friendly* e não existe limite para os slides de conteúdo. Existe, como no exemplo anterior, uma biblioteca de documentação suportada pela comunidade. No entanto, apenas permite 2 perguntas e 5 *quizzes* por apresentação e não valida a importação de apresentações pessoais. Caso se deseje essa opção, é essencial subscrever mensalmente.

- *Comparação entre as plataformas de apresentações interativas*

Tabela 2: Comparação entre as plataformas de apresentações interativas

| Aplicação | Custo | Audiência | Interação | Importação |
|-----------------------|-------------------|------------------|---|--------------------------------------|
| <i>AhaSlides</i> | Gratuito limitado | 7 participantes | As questões e <i>quizzes</i> são ilimitados | Permite importação <i>PowerPoint</i> |
| <i>PollEverywhere</i> | Gratuito limitado | 40 participantes | As questões e <i>quizzes</i> são ilimitados | Importa perguntas em ficheiro CSV |
| <i>Mentimeter</i> | Gratuito limitado | Ilimitado | 2 perguntas e 5 <i>quizzes</i> por apresentação | Necessário subscrever mensalmente |

As três plataformas de apresentações interativas são vitais para a concretização de experiências de baixa-fidelidade. Para isto, é preciso analisar cuidadosamente o que cada pode oferecer ao examinador e talvez à aplicação final. Apesar da seleção de três ferramentas de renome, a possibilidade de qualidade e preço é nula - nenhuma delas oferece todo o seu potencial

gratuitamente. Nem se mencionam as tarefas mais complexas, mas se por acaso existir a necessidade de exportar os resultados de uma apresentação realizada, é preciso subscrever.

No que toca a audiência, depende das necessidades de cada apresentação. Todas elas são satisfatórias para este projeto pois as sessões de acolhimento da GLINTT não excedem os 6 participantes. No entanto, é preciso ter em atenção ao ponto mais importante desta avaliação, o nível de interação - este é que garante se a aplicação consegue realmente servir para testes. No caso da GLINTT, descarta-se já a ferramenta *Mentimeter* que limita cada apresentação a 2 perguntas.

Por fim, relativo à importação de ficheiros, nenhuma ferramenta excepto a *AhaSlides* permite a interação com ficheiros externos. Esta característica também é vital para a sessão de acolhimento da GLINTT que utiliza um *PowerPoint* pessoal, estruturado pela própria equipa de gestão de Recursos Humanos com o objetivo de alcançar os novos colaboradores.

2.5 Conclusões

Depois desta análise documental e tecnológica, é possível estruturar um método para cada fase de experimentação. Tendo em consideração as apresentações interativas, pode-se desenhar um teste simples, com baixa fidelidade, mas que simule as funcionalidades chave da aplicação final. Ainda, a identificação das possíveis tecnologias concede uma melhor compreensão do contexto em que a aplicação desejada se insere.

Na definição dos diferentes ambientes em que a ludificação pode ser aplicada, são identificadas algumas aplicações que favorecem o processo a desenvolver para a implementação da solução.

Deve-se assumir que as aplicações em contexto profissional servem como exemplo e base de construção – como é o caso do *Games For Business*. Estas estão estritamente focadas na motivação do jogador que é, para todos os efeitos, o ponto fulcral do desenvolvimento de uma aplicação lúdica. Este jogador colocado no contexto profissional deve assimilar os conteúdos desejados pela instituição que os expõe. Daí, e referindo a sessão de acolhimento da GLINTT, o colaborador é inserido eficientemente na empresa, capaz de perceber o novo ambiente e como navegar o mesmo.

3. Processo

Neste capítulo é exposto o processo utilizado para sustentar o desenvolvimento das aplicações para o acolhimento de novos colaboradores na GLINTT, por parte da equipa de Gestão de Recursos Humanos.

Começamos por relembrar o problema identificado: Os resultados das sessões de acolhimento realizados pela GLINTT não são o esperado. A equipa de GRH procura que os seus novos colaboradores assimilem os conteúdos apresentados nas sessões, mas tem verificado que, muitas das vezes, os recém-acolhidos marcam reuniões mais tarde para questionar os pontos apresentados. A comunicação destas dúvidas não aconteceu no momento adequado e portanto, acaba por tirar o impacto da própria sessão de acolhimento. Por forma a melhorar o processo de acolhimento, inserir uma dinâmica, de certo modo, mais interativa, durante as 3 diferentes etapas de acolhimento: Pré-Integração, Integração e Pós-Integração.

Apesar de as três etapas de acolhimento serem realizadas sequencialmente, proporcionando uma experiência linear, cada uma das etapas é estudada individualmente para, assim, explorar o potencial de cada momento em transmitir a informação relevante de cada etapa para o novo colaborador. E por este estudo individual, estabelecem-se objetivos específicos para cada fase, isto é, enquanto se procura construir ferramentas que auxiliem o processo de acolhimento na sua totalidade, devem ser alcançadas primeiro estas metas. Por exemplo, na fase de Integração, o foco inicial deve ser: garantir que os novos colaboradores assimilem os conteúdos da apresentação com mais facilidade.

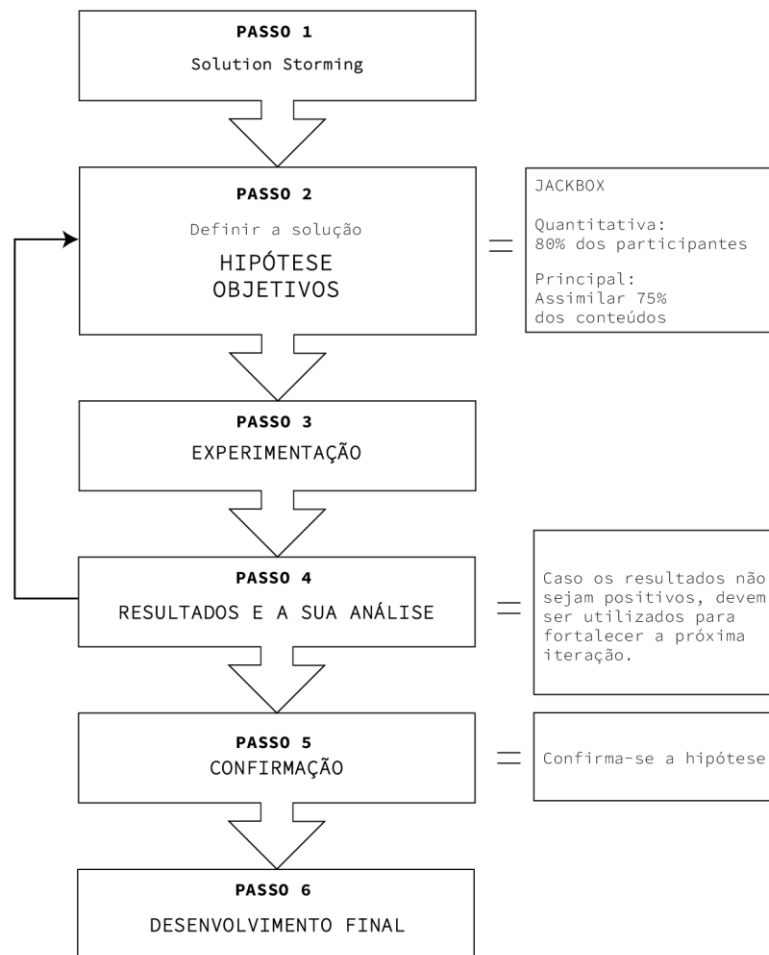


Figura 3.1: Processo de desenvolvimento de soluções

3.1 Desenvolvimento de uma ferramenta lúdica para ambiente profissional

Desenhar uma ferramenta lúdica para ambiente profissional, ou educacional, é um conceito relativamente novo, apesar de já bastante aplicado. É possível, portanto, apesar da recente aplicação, encontrar um conjunto de regras, que seguidas, minimizem o risco de insucesso da ferramenta lúdica neste contexto. A lista de tópicos, que agora se apresenta, foca-se, essencialmente, na construção lúdica para o local de trabalho e, apesar de partilhar semelhanças,

não é apropriada para a construção lúdica dos outros campos mencionados em capítulos anteriores.

Antes de iniciar a análise tipológica do jogo a desenvolver, é essencial investigar o contexto específico onde vai ser integrado. Isto propõe uma investigação aos utilizadores da aplicação, à equipa que a vai aplicar e, acima de tudo, um cuidado em mapear a interação entre os dois grupos (Wait & Frazer, 2018). Por outras palavras, é igualmente 1) necessário categorizar os utilizadores por forma a desenvolver a aplicação consoante as suas necessidades e capacidades, 2) entender a equipa responsável, o processo que usam *AS IS* e os motivos para se alterar, e 3) compreender o meio em que o processo se insere para colocar a camada interativa de maneira apropriada.

Desta investigação preliminar surgem os seguintes elementos do projeto:

- Os objetivos da aplicação no contexto da equipa responsável.
- Amostra de utilizadores.
- Uma definição preliminar do processo *TO BE*.
- benefícios para os utilizadores.
- A experiência de utilizador (nível interativo).

No caso deste projeto, após esta etapa foi possível determinar:

- as ferramentas de auxílio têm o propósito de facilitar a assimilação de conteúdos pelos novos colaboradores;
- Esta amostra é geralmente definida por recém-licenciados ou mestrados com uma alta aptidão tecnológica como *developers* e engenheiros. No entanto, gestores e consultores podem também fazer parte do conjunto de novos colaboradores;
- Todas as fases da sessão de acolhimento apresentam um baixo nível de interatividade que dificulta a transmissão de conteúdos e também o importante *feedback*;
- A equipa de Gestão de Recursos Humanos compõe o grupo responsável pela aplicação e ambicionam tornar o processo de acolhimento mais interativo, para, assim, procurar que o novo colaborador se sinta incluído numa equipa próxima e leal.

Recolhidas as informações relevantes, e estruturantes, para a definição do projeto, é aconselhável que a fase de desenho da nova aplicação seja acompanhada pela equipa responsável por parte da GLINTT por forma tornar o processo o mais interativo possível. Após as primeiras conversas iniciais, foram estabelecidos os seguintes elementos para servirem de guia do processo criativo (Hughes, 2021):

1. Balancear a aprendizagem com o entretenimento.

Todas as aplicações lúdicas são, para todos os efeitos, um jogo e, como tal, as atividades realizadas consoante devem ser divertidas. Ainda assim, apesar de importante, o entretenimento não deve ser o ponto fulcral da aplicação, mas sim a aprendizagem necessária dos conteúdos do processo de acolhimentos. Portanto, para evitar o desinteresse e o cansaço da aprendizagem, o desafio passa por criar um equilíbrio entre a ludificação e a aprendizagem procurando que a interatividade não ofusque a apresentação dos conteúdos, garantindo ainda que a viagem do utilizador não seja pesada e desinteressante.

2. Emergir os jogadores num ambiente semelhante à experiência de trabalho.

Outro motivo de sucesso dos jogos, nomeadamente videojogos, é a sua capacidade de transportar o jogador para outra realidade - escapismo - devido à sua natureza divertida e muitas vezes fictícia. Contudo, no desenvolvimento de uma aplicação lúdica para um contexto de trabalho, faz sentido criar ambientes relacionados com o próprio local de trabalho do colaborador. O ambiente desenvolvido deve simular claramente o local de trabalho de forma que o utilizador consiga entendê-lo. Isto é, mesmo que o ambiente seja fictício, o jogador, através das suas capacidades profissionais, consegue compreender a linguagem visual e o ambiente em que está inserido. Por exemplo, um jogo desenhado para mecânicos pode simular um ambiente espacial desde que o jogador consiga compreender uma chave de fendas e como mudar um pneu.

3. Garantir feedback construtivo.

Feedback é uma ferramenta de comunicação utilizada para fazer avaliações e recolher opiniões sobre empresas, produtos, colaboradores entre outros. Esta informação recolhida é extremamente valiosa pois é geralmente razão para melhorar o objeto criticado (*How to Design a Business Board Game for Employee Engagement*, 2017).

Este ponto transcende um único ambiente visto que é uma regra constante para o desenho de várias aplicações tecnológicas. Este feedback deve ser garantido ao utilizador através de aspetos visuais ou sonoros que representem a interação entre o mesmo e a aplicação. Ainda, este processo comunicacional pode ser garantido através de um ranking ou até mesmo por meio externo ao digital como a atribuição de medalhas e prémios.

É necessário lembrar que este feedback tem o objetivo de promover a aprendizagem do utilizador e para isso deve garantir uma análise do seu progresso - indica-se aqui o incentivo para os jogadores ultrapassarem os seus limites.

4. Encorajar competição.

Para além do jogador ser inserido num ambiente onde recebe estímulos interactivos, com um aumento gradual de dificuldade, encoraja-se também a competição com outros jogadores (liderar o ranking), ou até mesmo a nível individual (conseguir bater o seu próprio recorde ou poder repetir níveis completados).

Este tópico fortalece a ligação estabelecida pelos pontos anteriores ao reforçar o processo de aprendizagem dos conteúdos, recolhe melhores resultados com a repetição do jogo por parte dos utilizadores.

5. Desafiar os colaboradores com diferentes níveis de dificuldade.

Ainda, a força de vontade para melhorar os próprios resultados deve ser alimentada. Para tal, deve-se procurar estimular o jogador a avançar para níveis mais difíceis. No entanto, alcança-se outro objetivo com este aspeto: o jogo tem tendência a não se tornar tão monótono para os jogadores mais avançados e, em contrapartida, é possível garantir um ambiente divertido para os novatos.

6. Jogos sérios com resultados sérios.

Por fim, tendo em conta que a aplicação está pensada para um ambiente profissional real, é possível introduzir objetivos que têm impacto no contexto real e não apenas no jogo. Ou seja, ao incentivar bons resultados por parte dos colaboradores, estes devem, também, ser recompensados de acordo com o seu trabalho. Se a aplicação estiver bem estruturada, os resultados de jogo espelham a motivação do colaborador com o processo de acolhimento.

Menciona-se novamente o uso de prêmios, medalhas ou benefícios externos. Um exemplo reconhecido na estratégia lúdica ao longo do ambiente profissional é o indicador profissional do melhor jogador do mês.

Pode-se entender semelhanças entre regras e experiências já apresentadas no capítulo anterior. Relembra-se o exemplo da “Umbelmania” em que os jogadores competem uns com os outros para pertencer a uma certa categoria e poder participar numa entrevista. A competição encoraja a motivação, fortalece a noção das capacidades e indica ao jogador o que deve fazer da próxima vez. Obviamente, os pontos que ele recebe no jogo são utilizados em “situações sérias” - quantos mais pontos tiver, mais longe avança na entrevista.

A aplicação ACN Smartgate, e até mesmo a Formapost, coloca os seus novos colaboradores no ambiente que estão prestes a embarcar através de uma aplicação. Certamente, e como se verificou, o jogador compreende a sua função e qual o papel geral que assume para a empresa. E não esquecer a execução de diferentes níveis, e o aumento da dificuldade incluída nestes, aplicada pela equipa CATCH na empresa AKI Portugal.

No que toca ao projeto a desenvolver em específico para a GLINTT é possível conceber algumas regras preliminares. É sabido que os colaboradores são novos e, por isso, a aplicação não deve ser tão agressiva a apresentar os seus conteúdos que torne a apresentação aborrecida e pesada. Entende-se também que o processo de acolhimento da GLINTT é relativamente longo, passando por três fases, o que aumenta a carga de informação que é apresentada ao colaborador. Cabe à aplicação lúdica fazer uso destas características e alavancar sobre elas.

3.2 Pré-Integração

A primeira etapa, intitulada de Pré-Integração, ocorre uma semana antes da sessão de acolhimento presencial. Esta etapa é caracterizada por uma introdução via e-mail de boas-vindas ao novo colaborador, agendando então a sua presença na próxima fase, Integração.

Esta primeira fase está numa posição muito pouco interativa, evita dialogar com o novo colaborador, isto é, após o e-mail, este deve esperar até à sessão de acolhimento para ter o próximo contacto profissional, pois cabe ao seu GBUDDY marcar a reunião através de uma chamada ou e-mail. O GBUDDY é um colaborador já com experiência dentro da empresa, selecionado pela equipa de GRH, que vai acompanhar o processo de integração do novo colaborador. O novo colaborador não tem qualquer maneira de contactar este mentor pessoal, o que reflete a falta de uma dinâmica interativa, pode apenas confiar que vai ter a reunião antes da sessão de acolhimento - muitas das vezes, não acontece.

Portanto, após uma breve discussão com a equipa de GRH, é estabelecido o objetivo de incluir o novo colaborador na experiência profissional desde o momento em que recebe o e-mail de boas-vindas, procurando, assim, garantir uma integração mais pessoal. Para isto, objetiva-se atribuir a responsabilidade e iniciativa profissional ao novo colaborador logo que este interage com a organização.

3.2.1 *Solution Storming*

Solution Storming é o termo atribuído à conceção, experimentação e potencial confirmação de soluções. Este processo consiste em testar ideias de forma rápida e iterativa, de maneira a minimizar o risco da solução não ser a indicada. Este método é geralmente acompanhado por uma ferramenta visual, o Solution Canvas⁶, onde é possível anotar os pontos essenciais para a confirmação da solução.

Neste objeto, a solução é dissecada e avaliada consoante a sua resposta ao problema principal e outros que possam surgir durante o seu desenvolvimento. Inicialmente, a ideia deve

⁶ Solution Canvas refere-se ao instrumento utilizado para filtrar soluções. Ver Anexo.

ser definida na sua totalidade para que seja possível descobrir os vários pressupostos que estão a ser feitos sem base experimental. Estes devem ser classificados no seu grau de incerteza e importância pois são responsáveis pelo sucesso da solução.

Mesmo que se determine que a solução não é viável, toda a informação descoberta para essa conclusão, permite a construção da próxima iteração, proporcionando um processo para encontrar a solução mais adequada.

O Solution Canvas é geralmente acompanhado pelo Customer Immersion Canvas⁷, onde o *developer* deve estabelecer as características do público-alvo. Não só é um indicador para lembrar para quem está a ser desenvolvido o projeto, mas também é uma primeira análise dos comportamentos e respostas que se podem receber.

Com estas ferramentas, o processo de desenvolvimento de soluções pode começar. Como é proposto pelo processo iterativo, seguem as soluções que possibilitaram o projeto final:

Ideias preliminares

- *Solução baseada no Akinator*

Processo: Nesta solução, o jogador deveria questionar a aplicação sobre as capacidades profissionais do seu GBUDDY. Baseada no jogo “Akinator”, procura alterar a forma como flui a informação: em vez do utilizador inserir a informação na aplicação e o “Akinator” descobrir quem é, o jogador recebe algumas informações relacionadas com o seu GBUDDY falso - idade, género, data de admissão - e deve a partir daí criar um perfil adequado ao fazer perguntas da seguinte tipologia:

- O meu GBUDDY é programador?
- O meu GBUDDY trabalha na GLINTT do Porto?

Amostra: A amostra foi composta por quatro participantes, quatro rapazes, e todos pertencem a uma faixa etária de 21 a 23 anos, recém-licenciados, ou mestrados, tecnologicamente aptos, capazes de compreender a natureza das carreiras profissionais expostas nos perfis fictícios. Os participantes tinham todos um percurso profissional considerado semelhante aos colaboradores acolhidos pela GLINTT.

Resultados: Este processo revelou-se cansativo e repetitivo para os participantes que, para além de não visualizarem conteúdos relacionados com a empresa que os acolhe, também não sentem necessidade de conhecer o seu GBUDDY, visto que este é representado por um conjunto de características em forma texto. Os quatro participantes do teste sugerem a categorização do questionário para evitar uma grande diversidade de perguntas.

⁷ Customer Immersion Canvas é um instrumento que geralmente acompanha o Solution Canvas. Define o público-alvo, as suas necessidades e as suas preocupações. Ver Anexo.

Discussão:

- Os jogadores preferem ver os seus GBUDDYs representados por um indicador visual, como um avatar ou uma foto profissional;
- O jogo não deve ser longo nem obrigar o utilizador a repetir o processo várias vezes;
- As perguntas devem estar pré-definidas e categorizadas de modo a evitar um processo imprevisível.

● *Solução Lista anulada*

Processo: A solução “Lista anulada” é definida por uma lista de possíveis GBUDDY’s. Ao contrário da solução Akinator⁸, optou-se por revelar vários candidatos à posição GBUDDY numa espécie de cartas profissionais. O novo colaborador recebe uma lista de informações fictícias que caracterizam o seu respetivo colega de trabalho e deve, ao anotar as informações corretas sobre o mesmo, afunilar as opções até completar o objetivo do jogo de descobrir o seu GBUDDY.

Amostra: A amostra foi composta por quatro participantes, quatro rapazes, e todos pertencem a uma faixa etária de 21 a 23 anos, recém-licenciados, ou mestrados, tecnologicamente aptos, capazes de compreender a natureza das carreiras profissionais expostas nos perfis fictícios. Os participantes tinham todos um percurso profissional considerado semelhante aos colaboradores acolhidos pela GLINTT.

Resultados: A solução prova-se desinteressante visto que rouba a pouca agência que o utilizador tem no jogo, isto é, o jogador não descobre as informações nem procura um GBUDDY ao interagir com o jogo.

Discussão:

- É necessário colocar a responsabilidade interativa no jogador.
- Alcançar o objetivo desta fase inicial deve depender apenas do jogador.
- É preciso estabelecer um equilíbrio entre o tempo de jogo e a descoberta de informações.

⁸ O <https://pt.akinator.com/> Aplicação Web onde o jogador responde a questões e a aplicação descobre a quem se refere.

- *Solução Quem é Quem*

Processo: A solução “Quem é Quem” emula o jogo *Quem é Quem*⁹ e procura aplicar o conceito na primeira fase de acolhimento. Naturalmente, o jogador deve descobrir quem é o seu colega de trabalho fictício. Para este efeito, foram desenvolvidos cromos profissionais tal como na solução da “Lista Anulada”. Só que, ao contrário desta, o jogador é responsável por descobrir quais as informações que caracterizam o seu GBUDDY ao realizar perguntas como na solução *Akinator*. Portanto, em suma, uniram-se as iterações anteriores para 1) fazer com que o jogador não tenha informações inicialmente, e 2) questione e recolha as informações dessa maneira para assim 3) conseguir encontrar o seu GBUDDY sozinho.

Amostra: A amostra foi composta por quatro participantes, quatro rapazes, e todos pertencem a uma faixa etária de 21 a 23 anos, recém-licenciados, ou mestrandos, tecnologicamente aptos, capazes de compreender a natureza das carreiras profissionais expostas nos perfis fictícios. Os participantes tinham todos um percurso profissional considerado semelhante aos colaboradores acolhidos pela GLINTT.

Resultados: Os participantes revelam um particular interesse na estrutura do jogo, mas não estão totalmente inclinados a descobrir quem é o seu respetivo GBUDDY.

Discussão: Apesar dos resultados negativos, foi a solução mais interessante para os participantes e acredita-se que isto se deve à união das soluções anteriores. Com as diversas sugestões recolhidas até agora, podem-se desenvolver testes com mais detalhe para confirmar a solução.

3.2.2 *Experiências*

- *Experiência 1.1: Quem é quem (Cromos estranhos)*

Objetivo:

- Testar e aferir as perguntas.
- Verificar a eficácia do jogo Quem é Quem no espaço de tempo de uma semana.

Processo: A primeira experiência foi composta por seis cromos profissionais alheios aos participantes, isto é, não são indicativos de pessoas que conheçam ou até de auxiliares da GLINTT. No período de uma semana, os participantes foram desafiados a colocar uma pergunta diária relacionada com os seis perfis, com o objetivo de descobrir o perfil escolhido previamente pelo examinador. É importante referir que o perfil previamente escolhido era o mesmo para todos os participantes, por forma a permitir entender a eficácia da ludificação neste contexto.

⁹ O <https://www.hasbro.com/guesswho> é um jogo famoso em que o jogador deve encontrar uma personagem de acordo com as características questionadas. Ver Referências.

Amostra: A amostra foi composta por dez participantes, duas raparigas e oito rapazes, e todos pertencem a uma faixa etária de 18 a 27 anos, recém-licenciados, ou mestrados, tecnologicamente aptos, capazes de compreender a natureza das carreiras profissionais expostas nos perfis fictícios. Os participantes tinham todos um percurso profissional considerado semelhante aos colaboradores acolhidos pela GLINTT.

Resultados esperados: Esperava-se que todos os colaboradores conseguissem descobrir o seu GBUDDY na iteração final, portanto todas as experiências relativas a esta fase procuram alcançar uma hipótese com uma taxa de sucesso perfeita. Neste caso, os dez participantes devem encontrar o cromó escolhido até ao final da semana.

Resultados obtidos: Os participantes não demonstraram qualquer interesse em descobrir o seu GBUDDY. Para além de não serem produtivos, não apresentaram uma estrutura lógica de perguntas, ficando, em grande parte, por perguntas sobre o aspeto físico da pessoa. Apenas um dos participantes descobriu o seu GBUDDY.

Discussão: Não foi tomada em consideração a motivação intrínseca do jogador. Esta potencializa o interesse pelo jogo a nível pessoal e não só a nível profissional. Como os participantes não interagem diretamente com a empresa (nem têm esse contacto inicial), acabam por ignorar o desafio.

Também, a variedade de perguntas acaba por ser nula visto que o acesso à informação profissional está limitado, uma vez que em vez de estar presente uma ficha real sobre um colaborador da GLINTT, está apenas o seu local de trabalho, área e posição.

Para os resultados esperados, surge a necessidade de:

- Inserir diferentes perfis profissionais com mais características;
- Compreender a tipologia e número de perguntas utilizadas;
- Estimular a motivação intrínseca do jogador - replicando a motivação profissional de um futuro colaborador.

- *Experiência 1.2: Quem é quem (Colegas de curso)*

Objetivos:

- Testar e aferir as perguntas.
- Verificar a eficácia do jogo num espaço de tempo de uma semana.
- Recolher informação sobre a interação visual.
- Inferir o número de perguntas necessárias para concluir o jogo.

Processo: Baseada no insight adquirido na experiência anterior, a nova iteração converte os cromos fictícios em cromos próximos aos participantes, isto é, são incluídas pessoas que, para além de apresentarem um perfil semelhante a colaboradores da GLINTT, existem na vida

pessoal dos participantes. Esta abordagem permite responder à necessidade de estimular a motivação intrínseca do jogador. É possível, também, determinar de que maneira se deve estruturar as perguntas na aplicação final e, possivelmente, descobrir problemas relacionados com o *ratio* de tempo e perguntas (quantas perguntas devem ser permitidas num espaço de uma hora, um dia, e uma semana).

Portanto, são incluídos especificamente colegas de curso dos participantes e adicionadas informações relacionadas com os percursos profissionais semelhantes aos colaboradores da GLINTT. O jogo mantém-se com a mesma estrutura, onde os jogadores devem colocar uma questão por dia ao examinador para tentar descobrir o seu GBUDDY.

Amostra: A amostra é composta por dez participantes, duas raparigas e oito rapazes, e todos pertencem a uma faixa etária de 18 a 27 anos, recém-licenciados ou mestrados, tecnologicamente aptos e que apresentem um percurso profissional semelhante a colaboradores regularmente acolhidos pela GLINTT. Ainda, cada participante tem pelo menos um colega de curso no jogo.

Resultados esperados: É indicado que todos os colaboradores consigam descobrir o seu GBUDDY na iteração final para que possa ocorrer a reunião antes da sessão de acolhimento, portanto todas as experiências relativas a esta fase procuram alcançar uma taxa de 100% de sucesso. Neste caso, os dez participantes devem encontrar o GBUDDY escolhido até ao final da semana.

Resultados obtidos: Agora que os cromos profissionais apresentam um valor mais pessoal para os participantes, estes sentiram-se cativados a alcançar o objetivo. Mesmo pelo aspecto divertido do jogo, os jogadores decidem encontrar quem é o seu GBUDDY que, neste caso, pode ser um colega de curso próximo.

9 em 10 dos participantes descobriu o seu GBUDDY antes de acabar o tempo de jogo. O décimo jogador falhou, pois, perdeu o interesse, desistindo a meio da atividade. Em média, foram precisas 4 perguntas: duas relativas à aparência física e duas profissionais.

Discussão: Apesar dos resultados positivos, é importante considerar o número de perguntas necessárias para completar o jogo visto que muitas delas foram livres e não pré-estabelecidas. Um dos jogadores conhecia essencialmente os cromos que lhe foram apresentados e daí questionou o examinador “O meu GBUDDY vive em Santa Maria da Feira?”. O cromo selecionado para este participante era exatamente o jogador que vivia em Santa Maria da Feira e, portanto, na sua segunda pergunta conseguiu alcançar o objetivo do jogo. Tal como é exposto, este jogador conseguiu ultrapassar a lógica do jogo e conclui-o em menos de duas perguntas. Apesar do sucesso, este feito também é indicador do oposto: jogadores que não consigam pensar em perguntas-chave e por isso demorem, para além do esperado, a concluir o jogo. Portanto, evitar estas questões livres é uma forma de combater este problema e também facilita a conceção do trabalho ao focar-se apenas em perguntas e respostas pré-determinadas.

Estas pequenas interações fortalecem o desenho desta aplicação, revelando problemas que por vezes podem passar despercebidos. Com isto, verifica-se também a necessidade de

estruturar uma lista de perguntas das quais os jogadores podem escolher de maneira a não desviar do objetivo principal.

Neste contexto, consideram os seguintes pontos para a próxima iteração desta solução:

- Os cromos devem passar a representar colaboradores da GLINTT.
- Estruturar uma *guideline* de perguntas para evitar perguntas “criativas”.

- *Experiência 1.3: Quem é quem (Cromos GLINTT)*

Objetivos:

- Analisar a resposta aos novos cromos profissionais por parte dos participantes.
- Verificar a eficácia dos novos cromos.
- Confirmar a eficácia das perguntas consoante os conteúdos apresentados.

Processo: Tendo em consideração a experiência anterior, estruturam-se agora os seis cromos com colaboradores reais da GLINTT para garantir uma maior aproximação ao contexto real. Os novos colaboradores caracterizam-se com os seguintes campos: número mecanográfico, nome, função, área, local de trabalho, localidade, data de nascimento e, por fim, a data de admissão. Estes dados permitem uma categorização das perguntas mais intuitiva, conseguindo-se determinar, e até prever, a experiência do utilizador e como este interage com a aplicação. No entanto, os cromos não têm uma representação visual fidedigna ao colaborador, ficando apenas por um avatar. Desta forma, os participantes são estritamente obrigados a seguir um padrão de questões sobre a carreira profissional dos colaboradores da GLINTT. Ainda, é adotado o método de escala de tempo em que se estrutura o jogo de uma semana em apenas um dia - os jogadores devem colocar as questões ao examinador hora sim, hora não.

Amostra: A amostra é composta por dez participantes, duas raparigas e oito rapazes, e todos pertencem a uma faixa etária de 18 a 27 anos, recém-licenciados ou mestrados, tecnologicamente aptos e que apresentem um percurso profissional semelhante a colaboradores regularmente acolhidos pela GLINTT.

Resultados esperados: Apesar de não existir um elo pessoal entre o participante e os cromos, é expectável que estejam interessados no jogo. Agora que os conteúdos estão apresentados de uma forma mais específica, esperam-se perguntas diretas, curtas e com relevante impacto.

Resultados obtidos: Todos os GBUDDY's foram descobertos. Os participantes demoraram em média 3 perguntas - equivalente a 6 horas de jogo - para alcançar o objetivo do jogo.

Discussão: Os resultados são bastante positivos, no entanto é preciso prestar atenção ao número de cromos disponíveis que deve aumentar na solução final - de 6 para 16. O número de perguntas não deve variar drasticamente pois os jogadores devem escolher uma pergunta que

considerem vital para encontrar o seu GBUDDY. Por exemplo, no caso de se ter dezasseis cromos, o jogador questiona a aplicação se o seu GBUDDY é gestor. Mesmo que o seu GBUDDY não seja gestor, os cromos com essa informação são removidos. Este efeito é intitulado de “verificação colateral”. Apesar de o jogador não receber dados sobre o seu guia pessoal, avança passivamente no jogo porque, como mencionado inicialmente, esta ferramenta deve auxiliar o novo colaborador a planear uma reunião com o seu GBUDDY e não apenas oferecer um jogo para passar o tempo.

3.2.3 Resolução

Com a validação progressiva dos pressupostos, considera-se que uma ludificação baseada no “Quem é quem” tem potencial para resolver a necessidade do GRH, trazendo, dessa forma, benefícios para o processo de acolhimento. Opta-se, portanto, por criar o “Quem é o meu GBUDDY?”.

- *Experiência do Utilizador (Diagrama)*

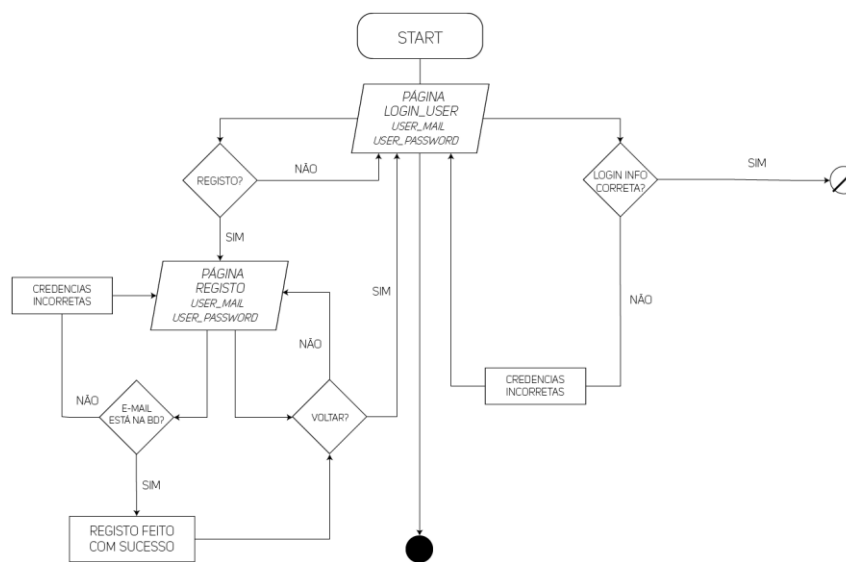


Figura 3.2: Experiência de Login e Registo

Para começar, os jogadores recebem o e-mail de boas-vindas tal como acontecia anteriormente, mas agora o mail garante uma hiperligação que revela a página inicial do jogo. Aqui, os novos colaboradores devem fazer o registo obrigatoriamente com o e-mail que recebeu a mensagem de acolhimento, e definir uma palavra-passe para a sua conta. Isto acontece, pois, a equipa de GRH coloca o e-mail do jogador na base de dados, permitindo assim que apenas os novos colaboradores tenham acesso. Após realizar este passo, entra então na fase de jogo.

O utilizador depara-se com 16 cromos profissionais, preenchidos com informações relativas aos colaboradores dispostos a serem GBUDDY's, e por 3 perguntas. A partir daqui, deve ir seleccionando as perguntas para filtrar os cromos e encontrar o seu GBUDDY. As perguntas estão diretamente relacionadas com os conteúdos revelados nos cromos: nome, função, área, local.

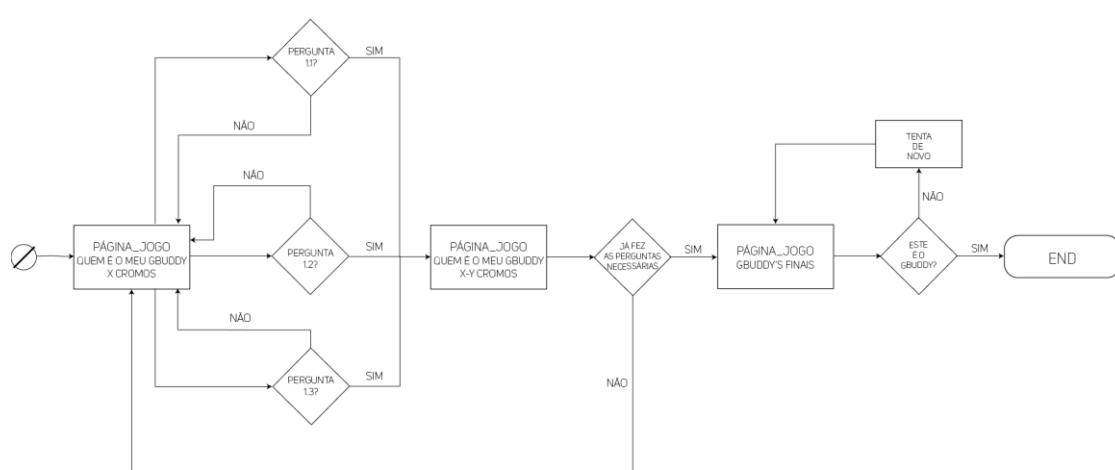


Figura 3.3: Experiência do Utilizador durante o jogo

Ao alcançar o fim do jogo, que se espera ser ao fim de 3 perguntas, onde apenas resta um cromo ou cromos com informações semelhantes, o novo colaborador pode seleccionar um cromo por forma a confirmar se realmente descobriu corretamente quem é o seu GBUDDY. Ao escolher a opção certa, o cromo revela o número de telemóvel e/ou e-mail profissional do GBUDDY, podendo assim o jogador marcar a esperada reunião. Para além disto, é entregue uma quantia de pontos que é associada na base de dados. A imagem abaixo demonstra as 3 fases de interação com o cromo. Para referência, debaixo do nome do colaborador, surge o e-mail ou número de telemóvel profissional. (A imagem é fictícia para não revelar informações sobre um colaborador da GLINTT.)

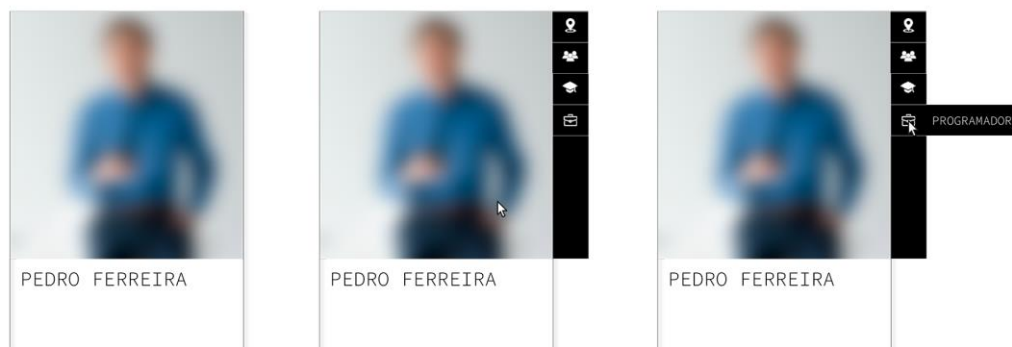


Figura 3.4: As 3 instâncias do cromo.

No *back-end*, a aplicação tem outros objetivos de modo a garantir que os passos anteriormente mencionados corram de acordo com o planeado. Em primeiro lugar, avança passivamente o jogador tal como foi sugerido na experiência 1.3, garantindo que o jogador obtém sempre informação. Em segundo lugar, a seleção do GBUDDY é feita pela equipa de GRH dentro da ferramenta de administração, portanto a lógica está sempre pré-estabelecida, isto é, não é a aplicação que escolhe aleatoriamente qual GBUDDY corresponde a qual novo colaborador. Para finalizar, o sistema guarda o progresso feito pelo utilizador para que este possa voltar mais tarde. Este processo é importante para garantir que o jogador possa jogar ao longo de uma semana, fazendo uma pergunta dia sim, dia não, e nunca ter que voltar a iniciar o jogo.

Assim, espera-se que esta solução contribua positivamente para melhorar a experiência do novo colaborador e, simultaneamente, apoiar o GRH no processo de acolhimento.

Para o desenvolvimento desta aplicação foi necessário aprender linguagem de PHP de maneira a conseguir estruturar a base de dados. Também, foi extremamente relevante para interligar todas as componentes do jogo e a interação do jogador.

3.3 Integração

A segunda etapa, intitulada Integração, é identificada pelo acolhimento presencial. Este passo é caracterizado por uma apresentação *PowerPoint* sobre os conteúdos da empresa, que pode durar até três horas. Neste momento são apresentadas aos novos colaboradores as diferentes equipas de trabalho, os mercados onde a empresa está ativa, as carreiras profissionais, os benefícios, as plataformas digitais entre outras.

A sessão de acolhimento concentra-se apenas na apresentação dos conteúdos sem procurar dialogar com os novos colaboradores. Como confirmado pela GRH, estes conteúdos relevantes para um profissional da GLINTT podem não ser assimilados com sucesso uma vez que se trata de um momento de exposição de conteúdos, a que o novo colaborador assiste de forma passiva. Isto por si só, implica que a GRH muitas das vezes tem de solucionar, posteriormente, problemas que não deviam existir. Esta etapa revela-se, portanto, ineficaz, no que diz respeito a potenciar a assimilação de conteúdos por parte de um novo colaborador. Também, nota-se, que o novo colaborador não está no centro desta fase, nem existe um momento específico para este dar o seu *input*, o que dificulta o entendimento dos seus problemas.

Neste contexto, o objetivo da equipa de GRH passa por conseguir uma forma de transmitir os conteúdos facilmente, encurtando a duração da apresentação, e de verificar o progresso (assimilação dos conteúdos) do novo colaborador. Uma nova ferramenta de apoio não deve substituir a informação da apresentação *PowerPoint*, mas, sim, auxiliar na assimilação da mesma.

Portanto, a solução objetiva auxiliar os novos colaboradores a assimilar os conteúdos apresentados. O desafio passa por conseguir verificar a taxa de assimilação em tempo real, isto é, durante a apresentação.

3.3.1 *Solution Storming*

Ideias preliminares

- *Solução Escape Room*

Processo: A solução do estilo *Escape Room*¹⁰ procura enquadrar todas as informações da apresentação de sessão de acolhimento num jogo presencial. Após uma apresentação mais leve sobre os conteúdos vitais, colocam-se os novos colaboradores numa sala trancada, onde devem

¹⁰ Estilo de jogo onde os jogadores são trancados numa sala e devem resolver *puzzles* para saírem antes do tempo acabar.

aplicar esses novos conhecimentos para atravessar uma série de obstáculos. O pequeno teste foi realizado com pequenos *puzzles*. Os jogadores aplicaram as informações em palavras cruzadas, sopa de letras entre outras.

Amostra: A amostra foi composta por quatro participantes, quatro rapazes, e todos pertencem a uma faixa etária de 21 a 23 anos, recém-licenciados, ou mestrandos, tecnologicamente aptos, capazes de compreender a natureza das carreiras profissionais expostas nos perfis fictícios. Os participantes tinham todos um percurso profissional considerado semelhante aos colaboradores acolhidos pela GLINTT.

Resultados: Por mais diversos que fossem os *puzzles*, não é realmente possível simular um *Escape Room* sem uma sala específica. Os jogadores ainda se divertiram com as atividades de jogo, mas acabam por se entreter pelos *puzzles* e não necessariamente pela dinâmica inteira da sessão.

Discussão: Apesar de parecer uma solução inovadora e extremamente divertida para o novo trabalhador, não é a ferramenta mais apropriada para esta fase. Nomeadamente por substituir e ignorar o propósito da segunda etapa no processo de acolhimento: assimilação dos conteúdos. Isto acontece, pois, a lógica dos sistemas *escape room* contradiz a informação pretendida. Imagine-se o seguinte exemplo: O jogador deve saber quem é o CEO da empresa para encontrar uma chave que abre a fechadura final. Nesta situação, e como se confirma mais tarde, o que o jogador se lembra é que teve de facto de encontrar uma chave. Apesar de no momento o jogador relembrar-se da informação adquirida na apresentação, na fase de Pós-Integração é muito provável que recorde só os obstáculos - chave e fechadura. Também, a solução não deve ser tão especial que ofusque a natureza profissional que objetiva auxiliar.

Outro problema é a necessidade de uma sala específica para o jogo. De acordo com a equipa de GRH não é possível garantir uma sala e não é apropriado transportar os novos colaboradores para outro edifício já que a apresentação costuma ser longa. Também, surgiu a ideia de dividir o grupo de novos colaboradores em equipas, mas pode tornar o jogo mais longo e complexo de gerir.

- *Solução Jackbox*

Processo: Uma das soluções inicialmente discutidas com a equipa de GRH, foi a possibilidade de construir uma espécie de competição em cima da apresentação da sessão de acolhimento. Esta solução baseia-se num pacote de jogos *Jackbox*¹¹, em que é possível interagir com vários tipos de *quizzes*. Ao contrário das outras soluções, aqui procurava-se analisar a

¹¹ <https://www.jackboxgames.com/> é uma coleção de jogos com diversas atividades educacionais, profissionais ou simplesmente divertidas.

estrutura do jogo e a sua capacidade de transmissão de conteúdos. Ao invés de utilizar informações específicas da GLINTT, reuniram-se conteúdos sobre aplicações lúdicas em ambiente profissional e após a apresentação, realizaram-se perguntas em relação aos conteúdos. Para tornar a experiência mais divertida, foram atribuídos pontos caso os jogadores respondessem corretamente.

Amostra: A amostra foi composta por quatro participantes, quatro rapazes, e todos pertencem a uma faixa etária de 21 a 23 anos, recém-licenciados, ou mestrados, tecnologicamente aptos, capazes de compreender a natureza das carreiras profissionais expostas nos perfis fictícios. Os participantes tinham todos um percurso profissional considerado semelhante aos colaboradores acolhidos pela GLINTT.

Resultados: Os participantes demonstraram-se sempre investidos nos conteúdos e responderam atenciosamente às perguntas após a apresentação. No entanto, notou-se que quanto mais longa a apresentação, menos interessados estavam os participantes. A estrutura do jogo parece ser adequada para uma apresentação, torna-se competitiva e cativante.

Discussão: Não foi definida uma taxa de sucesso no que toca a assimilação dos conteúdos pois esta pequena experiência apenas pretende averiguar a estrutura do jogo. Para auxiliar uma apresentação, este contexto parece ser o mais adequado visto que é obrigatoriamente construído em cima dos conteúdos apresentados, isto é, a solução “Jackbox” é tão forte quanto os conteúdos que utiliza durante a apresentação. Só depois é que é possível estruturar as questões, o aspeto visual de como se apresentam, os pontos e todas as mecânicas associadas ao jogo.

Esta solução é escolhida para experimentação mais profunda pois é naturalmente uma ferramenta que segue algumas das regras estabelecidas anteriormente: transforma-se num ambiente semelhante à sessão de acolhimento e garante resultados sérios apesar da sua vertente mais lúdica. Pretende-se então, com um número de participantes superior, testar esta solução com a ajuda dos conteúdos da GLINTT. Também, é necessário verificar as mecânicas de jogo como os pontos e as questões após a apresentação porque, apesar dos resultados inicialmente positivos, são pressupostos assumidos como algo essencial para o jogo.



Figura 3.5: The Jackbox Party Pack

3.3.2 Experiências

- *Experiência 2.1: Jackbox (Perguntas após apresentação)*

Objetivos:

- Analisar a motivação intrínseca dos jogadores.
- Compreender a estrutura de conteúdos da apresentação.

Processo: A primeira experiência estrutura-se com a ajuda da aplicação de comunicação *Discord*¹². Aqui, é realizada uma apresentação sobre a GLINTT com o objetivo de simular uma sessão de acolhimento. A apresentação é breve, cerca de 15 minutos de duração, focada nos tópicos mais relevantes do PowerPoint de apresentação *AS IS*:

- Quais as equipas de trabalho da GLINTT?
- Quem é o CEO?
- Onde se localiza a sede da GLINTT?

Assim, procura-se dar aos participantes a possibilidade de resposta curta e rápida, tentando, simultaneamente, facilitar a assimilação dos conteúdos apresentados. No entanto, as perguntas são colocadas apenas após a apresentação por forma a avaliar a motivação intrínseca do jogador. Por outras palavras, se os colaboradores presentes na sessão de acolhimento *AS IS* perdem o

¹² O <https://discord.com/> é uma aplicação de rede social onde os utilizadores comunicam e partilham conteúdos.

foco durante a apresentação, é preciso entender como cativar os jogadores por forma a permitir uma melhor assimilação dos conteúdos?

Amostra: A amostra é composta por dez participantes, duas raparigas e oito rapazes, e todos pertencem a uma faixa etária de 18 a 27 anos, recém-licenciados ou mestrados, tecnologicamente aptos e que apresentem um percurso profissional semelhante a colaboradores regularmente acolhidos pela GLINTT.

Resultados esperados: Espera-se que 80% dos jogadores consiga responder a 80% das perguntas corretamente. É também esperado que os jogadores procurem interagir durante a apresentação, pedindo para repetir os conteúdos quando necessário e que por as perguntas serem realizadas após a apresentação, o participante seja forçado a prestar atenção durante o jogo.

Resultados obtidos: Não houve qualquer interesse por parte dos jogadores. Estes ficaram aborrecidos com a apresentação e, portanto, não conseguiram responder às perguntas colocadas por mais simples que fossem.

Discussão: Apesar dos resultados negativos, é possível compreender a estrutura do jogo e como deve ser alterada para alcançar respostas positivas. A motivação intrínseca do jogador tem de ser essencialmente estimulada para este conseguir navegar a apresentação individualmente e não estar sujeito a um ambiente semelhante a uma aula. Ainda, surgiu, durante o diálogo com os participantes, a opção de atribuir pontos consoante as respostas corretas. Portanto, em vez de o foco estar em “como transformar a apresentação em algo mais atrativo?” passa para “como reforçar a atenção do jogador?”. Também, é necessário colocar o colaborador no centro da sessão de acolhimento e não em segundo-plano durante quinze minutos ou três horas.

- *Experiência 2.2 Jackbox (Perguntas durante a apresentação)*

Objetivos:

- Validar a atribuição de pontos como forma de aumentar a motivação.
- Confirmar se é necessário avisar os jogadores de que vão ser avaliados através de um jogo.
- Testar se o apresentador dentro do espaço interativo fortalece a transmissão de conteúdos.

Processo: A segunda versão desta solução é novamente auxiliada pela aplicação *Discord*, mas, ao contrário da iteração anterior, as questões são colocadas durante a apresentação, e não apenas no final. Retorna novamente a atribuição de pontos caso os jogadores respondam corretamente para confirmar se realmente este método é responsável por motivar o jogador a prestar atenção.

Os participantes são informados previamente que as perguntas são realizadas durante a apresentação, no entanto, não há aviso durante a sessão quando estas surgem. O examinador tem a câmara ligada e as questões escritas em pequenos papéis. Ao longo da chamada virtual, e

após a demonstração dos respetivos conteúdos, o papel é revelado na câmara dando uma curta oportunidade de resposta ao jogador, transformando a apresentação num diálogo dinâmico. As respostas são enviadas em mensagem privada para evitar a errada atribuição de pontos.

Amostra: A amostra é composta por dez participantes, duas raparigas e oito rapazes, e todos pertencem a uma faixa etária de 18 a 27 anos, recém-licenciados ou mestrados, tecnologicamente aptos e que apresentem um percurso profissional semelhante a colaboradores regularmente acolhidos pela GLINTT.

Resultados esperados: Com o aviso prévio e a atribuição de pontos, espera-se diálogo por parte dos participantes. Também, é expectável que exista competitividade amigável, onde os próprios jogadores estimulam a motivação uns dos outros. É esperado também que 80% dos jogadores consigam assimilar 75% dos conteúdos.

Resultados obtidos: A partir do momento que os jogadores perceberam que estavam a competir uns com os outros, houve muito mais envolvimento durante a experiência. Para além de começarem a pedir para repetir ou esclarecer os conteúdos, os participantes ficaram cativados pela experiência a nível educativo e sugeriram pequenas alterações. Entre as alterações destaca-se a possibilidade de representar cada participante com um avatar, dando assim uma identidade diferente a cada um. Salienta-se ainda o facto de dois dos jogadores ficarem interessados na GLINTT a nível profissional. A nível quantitativo, oito dos jogadores conseguiram responder com clareza a mais de 90% das perguntas.

Discussão: Apesar dos resultados extremamente positivos, é necessário recolher, com a equipa de Recursos Humanos, informações adicionais sobre o tipo de perguntas que querem colocar aos novos colaboradores, por forma a, possivelmente, desenvolver uma linha de perguntas diretas que possam ser aplicadas na aplicação.

Sobre a sugestão de um avatar, surge a questão de até que ponto a customização deve ser totalmente livre? A ideia é divertida, contudo pode apresentar alguns problemas de desenvolvimento de aplicação e leitura visual. Isto é, é necessário um grande investimento de recursos para garantir que os avatares disponíveis sejam adequados em formato, tamanho, cor e, por fim, representação.

Para além disto, será que os pontos que são atribuídos durante esta fase permanecem com o jogador para a próxima? De que maneira são utilizados? A atribuição de pontos traz consigo a mecânica de listar os jogadores num *ranking*. Esta mecânica permite a comparação com jogadores passados, o que pode incentivar inicialmente o novo colaborador a ultrapassar o máximo de pontos obtido pelos seus colegas.

Para a próxima iteração, portanto, planeia-se aplicar uma lista de perguntas já aprovada pela equipa de GRH. Desta forma é possível confirmar se o problema de falta de atenção surge em certos conteúdos ou se o problema reside apenas na estrutura pouco apelativa da sessão de acolhimento *AS IS*.

- *Experiência 2.3 (AhaSlides)*

Objetivos:

- Determinar a eficácia do estilo de apresentação interativa.
- Verificar a nova estrutura de perguntas.
- Reforçar a motivação intrínseca do jogador através da competição.

Processo: Esta experiência é realizada dentro da *web app AhaSlides*¹³ que permite a realização de apresentações interativas. Aqui, é dada uma apresentação sobre a GLINTT, num jogo de quinze minutos de duração, suportado por uma linha de perguntas construídas pela própria equipa de GRH da GLINTT. Acredita-se que esta nova seleção é muito mais específica, direta e educativa. Com esta estratégia, a equipa responsável assegura-se de que os conteúdos relevantes estão a ser devidamente apresentados e por consequência descobre se os novos colaboradores estão a assimilar corretamente conteúdos relevantes para o processo de acolhimento.

Dentro desta aplicação os jogadores escolhem um avatar de uma imensa variedade de emojis e também colocam uma alcunha que os identifique. As respostas são escolhidas ao selecionar uma das opções garantidas pela aplicação *Web*. Existe também uma pergunta de em que os jogadores devem escrever a resposta. Esta serve para testar as vantagens e desvantagens da tipologia de escrita livre.

Os jogadores devem responder às perguntas dentro de um limite de tempo que determina os pontos que recebem. Por exemplo, um jogador que responde corretamente dentro de dez segundos recebe cem pontos enquanto um jogador que acerte na pergunta em oito segundos recebe oitenta pontos. Para além disto, são revelados após cada ronda os pontos que os jogadores receberam na totalidade até aquele momento, mas também os pontos isolados da ronda que acabaram de completar.

Amostra: A amostra é composta por seis participantes, seis rapazes que pertencem a uma faixa etária de 21 a 27 anos recém-licenciados, tecnologicamente aptos e que apresentem um percurso profissional semelhante a colaboradores regularmente acolhidos pela GLINTT.

Resultados esperados: Os jogadores vão interagir diretamente com a apresentação, dialogando com o apresentador, pedindo, tal como na experiência anterior, para esclarecer ou repetir os conteúdos. Ainda, a motivação intrínseca do jogador está elevada ao máximo devido ao apelo visual da aplicação e à constante competição por ser colocado no topo do *ranking* da sessão de acolhimento a que pertencem. Tal como na experiência anterior, espera-se que 80% dos jogadores consigam assimilar 75% dos conteúdos.

Resultados obtidos: Todos os jogadores alcançaram uma taxa de 80% ou superior de respostas corretas. A pergunta de resposta livre provou-se a mais difícil devido a limitações de tempo, elegibilidade e mesmo surpresa (os jogadores não esperavam uma pergunta de resposta livre após uma enorme lista de perguntas com resposta opcional). Os participantes demonstraram-se interessados nos conteúdos da aplicação e nas novas perguntas. Devido à

¹³ A aplicação <https://ahaslides.com/> é responsável por realizar apresentações interativas.

contínua revelação dos pontos, o jogo tornou-se intensamente competitivo, onde os jogadores debatiam uns com os outros para descobrir a resposta apesar de existir um limite de tempo.

Discussão: Com estes resultados positivos, é seguro assumir que a GLINNT beneficiará da transformação de uma apresentação estilo “aula” num “diálogo interativo” (expressão utilizada pela equipa de GRH). No entanto, existem pontos que devem ainda ser motivo revistos alterações:

- Algumas das perguntas devem ser reformuladas visto que são demasiado longas tanto para o utilizador que precisa de tempo para as compreender, mas também para a própria aplicação que as encurta na apresentação em estilo *mobile*.
- Perguntas de verdadeiro e falso muitas das vezes não reforçam a atenção do utilizador que pode jogar à sorte. Portanto, estas devem ser reestruturadas para condicionar o jogador a responder pelo seu conhecimento assimilado e não tanto pela sua intuição.
- Existe uma enorme diferença entre “A GLINTT está organizada em 3 grandes áreas / mercados: Healthcare, Pharma, Nexllence?” e “A GLINTT está organizada em 3 grandes áreas / mercados. Quais são?”. Aqui, as opções devem ser opções corretas e erradas invés de verdadeiro ou falso. Desta maneira também é possível determinar o grau de assimilação: um jogador pode relembrar os três mercados, outro dois, outro um e, por fim, aquele que errou.
- A reformulação da lista de perguntas deve ser discutida, novamente, com a equipa responsável de maneira a evitar deformação de conteúdos ou até mesmo perguntas falsas.
- Por fim, é necessário realizar um pequeno teste com a equipa de GRH da GLINTT para confirmar se está tudo organizado e adequado à sessão de acolhimento.

3.3.3 Resolução

Na sequência das 3 experiências, a solução final para a fase de Integração deverá ser em muito semelhante à experiência 2.3. Devido ao tempo disponível, aos recursos utilizados para a primeira ferramenta, e por opinião da equipa de GRH, não deverá ser especificamente necessário desenvolver uma aplicação de raiz.

● *Experiência do Utilizador (Diagrama)*



Figura 3.6: Experiência de Utilizador na fase de Integração

Neste sentido, a solução será baseada em apresentações interativas online AhaSlides, uma vez que, desse modo se garante funcionais e interativas ambicionadas pela GLINTT, tais como:

- o ranking de jogadores e os pontos individuais para cada um;
- com cada secção da apresentação dividida em temas, assegura-se o aumento da dificuldade ao longo dos temas;
- a análise e o feedback sobre a assimilação dos conteúdos demonstrados são instantâneos, algo determinado como essencial para o desenho de uma solução para um novo processo de acolhimento.

Adicionalmente, será desenvolvido um novo sistema de perguntas onde as perguntas são mais curtas, diretas, e apresentam várias opções como resposta, evitando, assim, o verdadeiro e falso.

A decisão de utilizar esta solução diminui a complexidade de gestão da nova aplicação. Tal como no jogo da Pré-Integração, a equipa da GLINTT necessita de atualizar o seu portfólio de projetos, equipas, e mercados regularmente, o que força a uma atualização regular dos conteúdos das apresentações. Esta necessidade foi já visível durante as experiências realizadas, sendo preciso na construção da apresentação da equipa de GRH. Para simplificar este processo de atualização, será construído uma espécie de tutorial de modo a facilitar a modificação da apresentação dentro do *AhaSlides* - tal como mudam os conteúdos do PowerPoint garantido pela GLINTT, mudam também as perguntas relacionadas.

Como foi detalhado no Estado de Arte, o *AhaSlides* garante lugar apenas a 7 participantes por sessão e é, de acordo com a equipa responsável, suficiente pois as sessões regulares de acolhimento não excedem esse número. Ainda, como foi transmitido, estas sessões realizam-se geralmente a nível presencial em que o apresentador - um colaborador da equipa de GRH - projeta a imagem numa parede enquanto os novos colaboradores observam. No entanto, nesta nova solução, com uma dinâmica interativa, para além de prestarem atenção, os novos colaboradores devem, também, responder pelo telemóvel ou computador a questões colocadas sobre os diversos temas. O uso do *AhaSlides*, que obrigatoriamente requer ligação à Internet, não coloca um novo obstáculo já que a apresentação é constantemente realizada na GLINTT. No caso de ser necessário executar a apresentação fora da empresa, costuma ser feita virtualmente e até nesta situação é melhor usar o *AhaSlides* que garante o projeto todo em qualquer lugar.

O desenho desta solução exemplifica como nem sempre é necessário um desenvolvimento complexo. Desde que os objetivos estejam alcançados, a estratégia lúdica consegue resolver o problema eficientemente. A apresentação da sessão de acolhimento passa a ter uma camada interativa, permitindo que:

- interagir com a informação;
- a equipa de GRH consiga verificar, em tempo real, se os conteúdos estão a ser devidamente assimilados;
- os novos colaboradores se identifiquem com uma alcunha e um avatar que os represente de alguma maneira;
- exista um ranking que mostre a posição, os pontos dos jogadores e, conseqüentemente, criar um sistema competitivo. Tal como é expresso nas regras de desenvolvimento, estes pontos devem ser convertidos em conseqüências reais, mas esse elemento pertence já na resolução da terceira fase “Pós-Integração”.

GRÁFICO DE **FLUXO DE PONTOS**

AS **16** QUESTÕES ORIGINAIS - LIMITE DE TEMPO

OS **6** PARTICIPANTES ORIGINAIS



Figura 3.7: Fluxo de pontos

3.4 Pós-Integração

A terceira etapa, denominada Pós-Integração, distingue-se das anteriores ao nível da estrutura. Ao contrário da etapa de Pré-Integração e da Integração, o processo é definido por uma série de reuniões, que costumam ocorrer durante os 3 meses (após as duas semanas de trabalho) que se seguem à etapa de Integração. Os novos colaboradores são convocados pela equipa de GRH, por forma a avaliar, verificar, e classificar, o seu contributo na GLINTT. Também, nestas reuniões, os novos colaboradores podem esclarecer alguma dúvida que ainda tenham sobre interação entre as equipas, plataformas, carreiras, e/ou outros conteúdos apresentados anteriormente.

O problema desta fase reside na estrutura da fase anterior, isto é, visto que a Integração de novos colaboradores é uma linha temporal, as reuniões de Pós-Integração só apresentam valor no caso de não terem sido assimilados todos os conteúdos. No entanto, a análise do contributo dos novos colaboradores deverá continuar a acontecer. A solução para esta fase, como todas as outras, pretende apenas auxiliar a equipa de GRH, com o foco em procurar dinamizar as reuniões.

Perspetivando uma etapa de Integração mais eficaz, existe o risco das reuniões de Pós-Integração se tornarem apenas rotina de avaliação profissional, o que em si pode tornar toda a etapa cansativa e ineficaz. Portanto, o desenvolvimento de uma nova ferramenta de auxílio deve procurar minimizar o risco de uma atividade rotineira e ineficaz.

Em princípio, os novos colaboradores dedicam-se à sua carreira profissional, atitude que se espera que comece logo na Pré-Integração, e este investimento não deve passar despercebido pela GLINTT. Neste contexto, é importante que a GLINTT possa garantir que o seu bom desempenho dos novos colaboradores seja recompensado.

Esta fase tem a importância de concluir o processo de acolhimento e, por isso, o comportamento do colaborador ao longo da sua viagem deve ser valorizado. Portanto, todo o compromisso com o processo de acolhimento deve ter impacto na avaliação final do novo colaborador. Por outras palavras, a etapa de Pós-Integração deve utilizar informação recolhida nas etapas anteriores de cada novo colaborador por forma a garantir coerência ao longo do processo.

3.4.1 Resolução

A fase de Pós-Integração é a situação que sofreu menos alterações. Apesar de existir uma nova camada interativa que permite ao utilizador completar a sua jornada com outra sensação, a transformação não é tão drástica.

As reuniões que começam geralmente duas semanas depois da sessão de acolhimento já representam algo mais do que só uma avaliação profissional de rotina. Agora, os recém

acolhidos podem converter os pontos colecionados até esta fase em brindes. Estes são estabelecidos pela GLINTT e estão de acordo com as regras de desenvolvimento; jogos sérios com resultados sérios.

Os brindes estabelecidos, assim expressos para não confundir com prémios, são adequados para o novo colaborador, mas não devem ser tão especiais que condicionem o envolvimento dos jogadores com menos pontos. A equipa de GRH menciona um kit de acolhimento: um chapéu e/ou T-shirt da GLINTT, porta-chaves, chocolates, cadernos, canetas entre outros.

Surge também a repetição do acolhimento mais tarde e, tal como é mencionado na resolução anterior, a equipa de GRH pode vir a realizar outras apresentações, onde novas oportunidades garantem o acesso a futuros brindes.

Em suma, o processo está alterado o suficiente para revelar o nível de assimilação feita durante a sessão de acolhimento e também comparar com a informação recolhida até ao momento. Desta forma, a GLINTT consegue facilmente descobrir quais os temas da sua apresentação estão a ser assimilados. Não é complexo o suficiente para retirar o impacto das fases anteriores, mas é uma boa estratégia para fechar toda a experiência de acolhimento.

3.5 Ferramenta de Administração

Para além do desenvolvimento de ferramentas de auxílio ao processo de acolhimento, neste trabalho é incluída, também, outra ferramenta desenhada especificamente para a equipa de GRH. Uma aplicação para suportar a minuciosa administração de colaboradores dispostos a ser GBUDDY na fase de Pré-Integração.

À data, estes GBUDDYs costumam estar descritos num ficheiro de Excel. A partir desse ficheiro, seleciona-se um colaborador através das seguintes três regras:

1. O GBUDDY tem de ter um *job grade* mais alto do que o novo colaborador. Isto é, no modelo de carreiras da empresa, os colaboradores são colocados numa hierarquia de trabalho onde são descritos os benefícios, as qualidades, e a carga de trabalho associada. Neste diagrama, o colaborador veterano deve estar acima do novo colaborador (o novo trabalhador é programador e está incluído na faixa C enquanto o seu guia, que trabalha em administração e gestão de equipas, está colocado no B).
2. O GBUDDY deve pertencer a uma área diferente do novo colaborador. Nesta regra a equipa de GRH procura alargar os conhecimentos do novo trabalhador. Desta forma, para além de ser incluído na sua equipa, vai também conhecer o resto da empresa de

forma amigável - isto é uma solução muito bem aplicada visto que a GLINTT é mãe de diferentes equipas e grupos.

3. O GBUDDY trabalha no mesmo local do novo colaborador. Este ponto reforça a necessidade de o novo trabalhador ser devidamente acolhido para aumentar as suas hipóteses de sucesso a nível profissional. No entanto, tendo em consideração as condições atuais - pandemia de COVID-19 - a empresa decidiu enviar os seus colaboradores para casa. A empresa é inovadora e tecnológica, possibilitando o trabalho a partir de casa, mas a equipa de gestão de recursos humanos sofre uma pequena alteração e é obrigada a ignorar esta regra em alguns casos.

O ficheiro Excel pode não ser o instrumento com os melhores recursos para tratar deste assunto, daí surgir a necessidade de uma ferramenta de administração, capaz de otimizar o processo de seleção de GBUDDY. Com o projeto da primeira fase desenvolvido, será necessário atualizar regularmente a lista de GBUDDYs (sempre que acontece uma sessão de acolhimento, em princípio). Visto que a descrição dos colaboradores veteranos pode ser escrita e editada a qualquer momento, e não revela particular ligação a um Excel, é possível, sem grande esforço, construir uma base de dados que fique responsável por isto. No entanto, o desenvolvimento desta nova aplicação tem de ter em conta as capacidades da equipa de GRH - daí ainda ser utilizado o *Excel*. Por isso, será entregue, juntamente com ferramenta de administração, um *guideline* que permite uma navegação suave e eficiente.

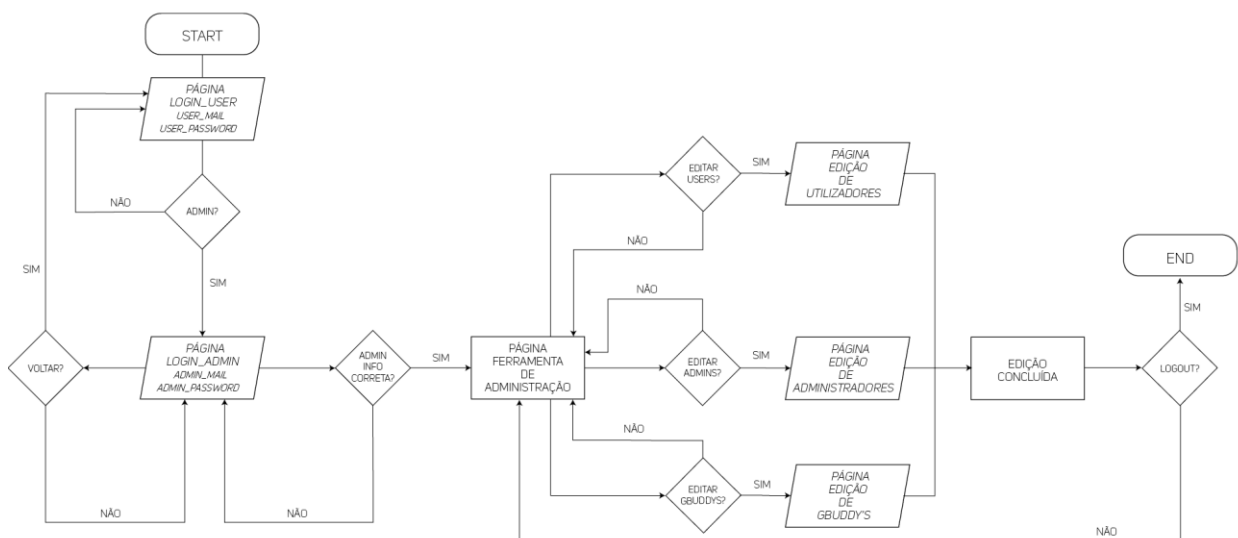


Figura 3.8: Experiência de Utilizador na Ferramenta de Administração

A ferramenta de administração deverá aceder à base de dados incluída na primeira aplicação - Quem é o meu GBUDDY? - permitindo a edição de todas as suas tabelas de informação. Isto é, a equipa de GRH é capaz de atualizar a lista de colaboradores dispostos a serem GBUDDYs, os utilizadores que são essencialmente os novos colaboradores e os próprios administradores (no caso de ser necessário adicionar um novo gestor de Recursos Humanos). No entanto, esta ferramenta servirá principalmente para a edição dos cromos da etapa de Pré-Integração. Será possível alterar os seguintes campos dos cromos: nome, função, área, local, e-mail ou telemóvel profissional e escolher o GBUDDY de todos os cromos para um utilizador específico.

Com este método, a equipa de GRH consegue realizar o trabalho, até agora feito num ficheiro Excel, de forma mais organizada e diretamente interligado com o jogo da primeira fase. No entanto, a ferramenta não executa operações sozinha, isto é, auxilia as decisões dos administradores. Por exemplo, não vai selecionar o GBUDDY pela equipa de GRH apesar de isso estar planeado para o futuro, pois é entendido que o processo muitas das vezes pode ser pessoal, e claramente importante para o novo colaborador (mesmo assim, a edição do campo do “selecionado” para cada utilizador é possível editar).

Concluindo, a ferramenta de administração é uma solução que valoriza o trabalho da equipa responsável e irá auxiliar o todo o processo. É novamente um indicador da evolução das novas tecnologias visto que a ferramenta tem todas as funcionalidades de um ficheiro Excel, mas de uma forma visual, apelativa, e estruturada, numa página Web.

4. Discussão dos resultados

Este projeto tinha como objetivo recolher diversas aplicações lúdicas para assim conseguir estruturar um método capaz de fortalecer o desenvolvimento das ferramentas auxiliares à GLINTT. Recolheram-se trabalhos inovadores na área e no ambiente profissional, tanto a nível internacional como a nível nacional. Uns vitais para compreender como interagir com novos colaboradores e outros responsáveis por transmitir o conhecimento necessário para conseguir emular o local de trabalho. Ainda, objetivou-se, após esta investigação, delinear um processo que exemplificasse a construção de ferramentas gamificadas. Não só se revelaram informações práticas, mas também teóricas como as regras e os erros comuns. Estes pontos devem ser compreendidos na sua essência para assim facilitar o trabalho prático, acaba por complementar o trabalho de uma forma significativa. Com este processo detalhado, torna-se possível construir uma ferramenta lúdica que ajude os novos colaboradores da GLINTT a interagir com a apresentação. Como se verificou pelos resultados, esta ferramenta proporcionou aos participantes integrar os conteúdos com mais facilidade. Tendo em conta que os novos colaboradores vão assumir uma posição profissional e responsável, os resultados têm tendência a melhorar e daí confirmar que sim, os conteúdos são facilmente assimilados. Com os objetivos específicos alcançados, é finalmente possível expressar o objetivo principal: a construção de aplicações lúdicas que auxiliem a equipa de GRH durante o acolhimento de novos colaboradores na GLINTT. Tendo em conta os resultados, e as diversas ferramentas disponibilizadas para gestão, manutenção, análise e posterior resposta às diferentes etapas, facilmente se confirma que o objetivo principal também foi alcançado.

No que toca à aplicação “Quem é o meu GBUDDY” seria vital investir mais algum tempo para verificar os erros e possíveis falhas que tenham escapado durante a experimentação. Isto acontece porque foi necessário aprender a linguagem PHP pela primeira vez para o desenvolvimento deste projeto. Menciona-se a construção de uma base de dados - processo novo que intensificou o trabalho e tempo investido - e mesmo o recalamento das capacidades HTML, CSS. Para além de adquirir estes novos conhecimentos tecnológicos, foi preciso assumir uma posição autónoma por parte do mestrando, isto é, desenvolver o trabalho a nível individual, sem recorrer a uma equipa. No entanto, não deve ser retirado o imenso valor garantido pelos orientadores, que sempre direcionaram o trabalho, e a equipa de GRH que potencializou, através dos recursos disponibilizados, a concretização de várias experiências. Esta equipa sempre se mostrou pronta para interagir com o trabalho e ajudar em qualquer ocasião e até, em certos momentos, direcionou também o trabalho ao convidar o mestrando para participar nas sessões de acolhimento ou para ajudar a selecionar as perguntas para a fase de Integração. Para além disto, foi relevante implementar os conhecimentos adquiridos antes da dissertação para a

concretização de várias experiências e diferentes testes, nomeadamente: *design* centrado no utilizador, a análise da experiência de utilizador e *game design*. Ainda, foram adquiridos novos métodos de trabalho como o uso do *Solution Canvas*, metodologia utilizada para validar soluções de forma rápida, desenvolvendo protótipos de baixa resolução, por forma a minimizar o risco de a solução final não responder às necessidades previamente identificadas.

Relembra-se também a importância do desenvolvimento da aplicação inicial em *mock-ups* e imagens de baixa fidelidade que mimetizam a futura ferramenta lúdica. Dessa forma, foi possível avaliar a interação e as principais funções da aplicação sem avançar para a fase visual, que geralmente requer mais trabalho para aperfeiçoar embora menos complexo. Este ponto é essencial no que toca a economia de recursos e tempo pois garante um nível alto de sucesso com a menor complexidade possível. Parte das dificuldades da implementação das diferentes soluções foi a transferência para a equipa de GRH, que precisou de um tutorial para se guiar inicialmente.

A implementação do ficheiro Excel, que pretendia atualizar a lista dos GBUDDY's, foi o problema-chave durante uma boa parte da construção da ferramenta auxiliar da primeira fase. Foram realizadas várias tentativas de implementação do Excel na aplicação, mas surgiram vários obstáculos durante o processo:

- apagava toda a informação já colocada na base de dados;
- era preciso converter o Excel em ficheiro *csv* e só depois é que se podia ler a informação (que vinha desformatada);
- a documentação relacionada com este tipo de implementação era arcaica, sem qualquer tipo de atualizações.

Apesar da adição de uma ferramenta de administração que procura substituir este processo, é certamente interessante executar esta operação futuramente não só para concluir um dos passos mais difíceis, mas também para garantir à equipa de GRH essa opção.

O estudo realizado apresenta algumas limitações relativas aos testes práticos das ferramentas desenvolvidas. Embora aprovadas pela equipa de GRH, a pandemia causada pelo COVID-19 limitou a realização de certos testes, nomeadamente a utilização de novos colaboradores numa sessão presencial. Sem dúvida que a documentação detalhada de uma experiência com colaboradores reais seria algo a fazer no futuro.

5. Trabalho Futuro

Neste capítulo enumera-se o trabalho que, em caso de o projeto se expandir, deve ser desenvolvido para otimizar e aperfeiçoar todo o processo detalhado anteriormente. Tal como foi mencionado anteriormente, a sessão de acolhimento está dividida em 3 partes e por esse motivo, aqui estão distribuídos de forma cronológica para seguir respetivamente o trabalho desenvolvido.

- *Pré-Integração*

Consoante o feedback da primeira aplicação, futuramente poder-se-á ter que ajustar algumas das informações. Por exemplo, espera-se ser necessário conseguir estabelecer uma lista robusta de GBUDDY's para que assim exista maior variedade de cromos. De seguida, será útil desenvolver tabelas na base de dados relativas a outras informações relevantes, tais como: sexo, idade, cor do cabelo, cor dos olhos e por aí adiante. No entanto, uma tabela sobre as capacidades profissionais parece a ideia mais forte pois continua em linha temática com o projeto desenvolvido. Isto é, para continuar na mesma vertente criativa, propõe-se criar um índice de habilidades que se baseiam nas informações já reveladas. Por exemplo: que seja possível distinguir um programador do outro ao saber qual a linguagem que programam.

Infelizmente, devido à pandemia de COVID19, não foi possível recolher as fotos dos GBUDDY's a tempo. Portanto, é óbvio que esta seria uma das fases seguintes.

Por fim, espera-se que exista uma análise posterior de profissionais da área de programação que já tenham experiência com a linguagem de PHP. Desta forma, poderá ser possível otimizar todo o processo e também o código que pode não estar totalmente eficiente.

- *Integração*

Projeta-se no futuro desenvolver uma aplicação que replique as capacidades da aplicação *Web AhaSlides* para que GLINTT não dependa da mesma para realizar as suas apresentações. Essa ferramenta segue o exemplo de jogos como o *Jackbox* - aplicação online que permite a interação entre os jogadores e o apresentador - uma das propostas sugeridas pelos participantes das primeiras experiências. Permitirá, também, ultrapassar outros obstáculos apresentados pelo *AhaSlides* como:

- limite de participantes;

- ligação à Internet obrigatória;
- limite de perguntas;
- custos associados no caso de exportação dos resultados de uma sessão.

Adicionalmente, a estrutura continuará a ser de resposta direta e curta, mas transforma-se numa narrativa mais visual em que os utilizadores podem verificar os pontos que tem a qualquer altura. Os avatares em vez de serem especificamente emojis, passam a ter outras dinâmicas relacionadas com a vida profissional na GLINTT. Recomenda-se até elaborar um estudo psicológico para compreender e identificar quais as características que representam certas pessoas para dessa forma poder disponibilizar avatares específicos, mas que albergam uma grande variedade de escolha. Por exemplo: alguém que considere ter uma boa memória, pode escolher um avatar de elefante.

Uma aplicação construída de raiz permitiria à GLINTT uma aplicação própria para as apresentações, com autonomia para permitir a evolução de uma nova etapa de Integração.

- *Pós-Integração*

A fase de Pós-Integração é a que proporciona mais oportunidades criativas uma vez que não está dependente de nenhum processo específico dentro da empresa.

Futuramente, é vital conseguir indicar aos colaboradores logo no início, isto é, na fase de Pré-Integração, quais os brindes que conseguem obter consoante a sua quantia dos pontos. Não só mostrar aos novos colaboradores o que podem vir a ganhar, dependendo do seu desempenho, mas, através de informação visual, demonstrar, durante as várias etapas, quantos pontos o jogador tem a cada momento, os brindes que pode receber consoante essa pontuação, e, também, os pontos que faltam para atingir o próximo patamar.

O projeto desenvolvido visa ser integrado no domínio da GLINTT com o intuito de inovar o processo de acolhimento dos novos colaboradores. E como já foi mencionado, na eventual transformação da aplicação para um produto único que pertence à equipa, era essencial reestruturar o código para albergar utilizadores móveis e também otimizar o uso de recursos das aplicações.

Outro ponto a trabalhar futuramente é a tradução das informações presentes nas diferentes ferramentas, pois a GLINTT está presente em diversos países. É uma adição relativamente fácil de concretizar, alargando assim o território em que o projeto pode ser executado.

Apesar de se ter conseguido com sucesso atender às questões de investigação e aos objetivos definidos, a complexidade da determinação lúdica exige investigações futuras que possam reestruturar os conceitos estabelecidos neste trabalho. Não só é um campo relativamente moderno, mas está completamente interligado com a tecnologia que o aplica que demonstra a necessidade de constante atualização.

Com isto, indicam-se algumas considerações futuras que podem aprofundar ainda mais o conhecimento adquirido:

1. Embora o contexto seja específico, seria interessante encontrar mais documentação sobre os outros ambientes, de forma a estabelecer um contacto mais profundo com os temas abordados. Também, a documentação de como as empresas evoluíram e interagiram com os seus novos colaboradores até chegar ao ponto de aplicarem atividades lúdicas é um ponto que pode ajudar a compreender a importância e a necessidade deste tipo de soluções.
2. Relacionado com o ponto anterior, existem oportunidades de exploração no que toca aos diferentes ambientes. É possível afirmar que se cruzam e, em casos, definem-se objetivos universais, portanto, seria lógico usar este ponto de partida para relacionar trabalho futuro com o contexto descrito neste projeto e em futuras aplicações ludificadas.
3. É vital considerar a participação da equipa que vai interagir com as ferramentas desenvolvidas. Isto é, neste caso, a equipa de gestão de Recursos Humanos, deve ser compreendida e definida como um público-alvo também. Isto acontece porque, caso seja necessário construir uma nova solução (ferramenta de administração) para auxiliar a equipa a compreender as ferramentas, o processo pode exigir trabalho mais complexo e acaba por limitar o tempo de desenvolvimento.
4. A nível de processo metodológico, seria interessante desenvolver uma *framework* que avaliasse as diferentes aplicações ludificadas e as categorize de acordo com o seu ambiente. Isto é, não necessariamente uma aplicação, mas uma tabela que incluísse os principais fundamentos de cada ambiente em que a estratégia pode ser aplicada de forma a possibilitar o acompanhamento do trabalho com mais rigor. Por exemplo, na situação das regras que foram estabelecidas neste projeto, segui-las como se fossem objetivos durante a construção de uma atividade lúdica.

6. Conclusão

A Internet disponibiliza imensas aplicações lúdicas virtuais e cada uma apresenta características únicas e uso de tecnologia específica. No entanto, todas projetam enquadrar o seu trabalho nas matrizes estabelecidas. Desta forma, é possível encontrar inúmeros casos em que o processo de aprendizagem é convertido numa experiência divertida e interativa.

Inicia-se este projeto explorando o conceito da ludificação e como este se insere no contexto social. Também é exposto o conceito do novo tipo de trabalhador, o digital, que potencializa uma nova forma de trabalhar e de interagir com as suas funções profissionais.

Com isto em consideração, analisam-se os diferentes ambientes em que pode ser aplicado o processo de ludificação de forma a determinar onde o trabalho desenvolvido se insere. Também, e colidindo com o que foi expresso no capítulo anterior, é preciso compreender o panorama tecnológico que potencializa a criação destas ferramentas. Esta análise tecnológica permite também definir os limites de cada tecnologia e desta forma, antes de começar o desenvolvimento, é possível prever um nível de sucesso. De seguida, enumera-se algumas aplicações de apresentações interativas que são maioritariamente utilizadas para realizar testes rápidos e eficientes. No entanto, podem também ser utilizadas para simular certas aplicações a um nível funcional ou, como é expresso neste trabalho, para análise de conteúdos.

No que toca ao processo, as soluções são avaliadas através do *Solution Canvas*. É definida uma Hipótese que deve ser alcançada através dos objetivos estabelecidos. Consoante os resultados obtidos, o *Insight* define a próxima iteração, fortalecendo assim a solução final que assenta numa base de experiências. Estas devem ser feitas com uma amostra próxima do público-alvo, caso este não consiga participar.

O desenvolvimento das ferramentas fornece uma perspetiva mais clara sobre aplicações ludificadas. O trabalho definido ao longo deste documento é um recurso que pode ser utilizado como exemplo a seguir futuramente. Com os resultados obtidos e tendo em conta as limitações, é desenvolvida também uma ferramenta de administração, que facilita a gestão do jogo por parte da equipa de RH. Todas as ferramentas realizadas têm como objetivo auxiliar a sessão de acolhimento de novos colaboradores.

Por fim, e após a análise dos resultados, estabelece-se o trabalho futuro desejado que pode vir a potencializar as aplicações desenvolvidas. Também são mencionados pontos que devem ser aprofundados no que toca a nível teórico.

O tema desta dissertação pode ser considerado específico e apenas direcionado para ambientes profissionais. Pelo contrário, deve-se revelar particular interesse na compreensão lúdica e não só no desenvolvimento gamificado porque, acima de tudo, este projeto é um indicador de um processo metodológico que pode ser seguido em qualquer um dos ambientes.

Só porque o foco está em novos colaboradores profissionais, não indica que os passos, regras e erros comuns não sejam transversais em algumas ocasiões.

Este projeto complexo permitiu o desenvolvimento pessoal e uma experiência relacionada com o mercado de trabalho muito mais próxima do que qualquer outra realizada anteriormente. Mesmo que a estratégia lúdica seja um passo moderno, é algo que promete bastante e, portanto, a especialização neste tópico é extremamente apreciada para o mestrando que procura continuar na área de inovação gamificada e de desenvolvimento virtual.

7. Referências

- Aldrich, C. (2003). *Simulations and the Future of Learning: An Innovative (and Perhaps Revolutionary) Approach to e-Learning* (1st ed.). Pfeiffer.
- Aldrich, C. (2005). *Learning by Doing: A Comprehensive Guide to Simulations, Computer Games, and Pedagogy in e-Learning and Other Educational Experiences* (1st ed.). Pfeiffer.
- Colbert, A., Yee, N., & George, G. (2016). The Digital Workforce and the Workplace of the Future. *Academy of Management Journal*, 59(3), 731–739.
<https://doi.org/10.5465/amj.2016.4003>
- Cordero-Brito, S., & Mena, J. (2018). Gamification in the Social Environment. *Proceedings of the Sixth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality*. Published.
<https://doi.org/10.1145/3284179.3284286>
- Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1).
<https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
- Ferreira, A. T., Araújo, A. M., Fernandes, S., & Miguel, I. C. (2017). Gamification in the Workplace: A Systematic Literature Review. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 283–292.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-56541-5_29

- GameOn! Learning. (2014, January). *What Makes Serious Games Effective? 5 Questions to Ask When Evaluating Serious Games in the Workplace*. Wellesley R. Foshay.
https://www.researchgate.net/publication/262798193_What_Makes_Serious_Games_Effective_5_Questions_to_Ask_When_Evaluating_Serious_Games_in_the_Workplace
- Gupta, A., & Gomathi S. (2017). A Review on Gamification and its Potential to Motivate and Engage Employees and Customers. *International Journal of Sociotechnology and Knowledge Development*, 9(1), 42–52.
<https://doi.org/10.4018/ijskd.2017010103>
- Heimbürger, L., Buchweitz, L., Gouveia, R., & Korn, O. (2019). Gamifying Onboarding: How to Increase Both Engagement and Integration of New Employees. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 3–14.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-20145-6_1
- How to design a business board game for employee engagement*. (2017). Training Journal. <https://www.trainingjournal.com/articles/features/how-design-business-board-game-employee-engagement>
- Hsi, S. (2007). Conceptualizing Learning from the Everyday Activities of Digital Kids. *International Journal of Science Education*, 29(12), 1509–1529.
<https://doi.org/10.1080/09500690701494076>
- Hughes, A. (2021, May 12). *Serious Game Implementation Tips For Employee Learning And Development Strategies*. ELearning Industry.
<https://elearningindustry.com/serious-game-implementation-tips-for-employee-learning-development>

- Huotari, K., & Hamari, J. (2012). Defining gamification. *Proceeding of the 16th International Academic MindTrek Conference on - MindTrek '12*. Published.
<https://doi.org/10.1145/2393132.2393137>
- Instituto de Marketing Research. (2019, January 2). *Gamificação nas empresas: a jogar é que se produz*. IMR – Instituto de Marketing Research.
<https://www.imr.pt/pt/noticias/gamificacao-nas-empresas-a-jogar-e-que-se-produz>
- Keijzer, P. (2018, May 15). *5 Companies That Are Using Gamification To Get Recruitment Right*. Business 2 Community.
<https://www.business2community.com/human-resources/5-companies-that-are-using-gamification-to-get-recruitment-right-02063128>
- Kim, A. J. (2009, January 31). *Putting the Fun in Functional: Applying Game Mechanics to Functional Software* [Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=ihUt-163gZI>
- Kirriemuir, J. (2002). Video Gaming, Education and Digital Learning Technologies. *D-Lib Magazine*, 8(2).
<https://doi.org/10.1045/february2002-kirriemuir>
- Moreno Ger, P., Martinez-Ortiz, I., Freire, M., & Fernández-Manjón, B. (2015, February). 2014 IEEE Education Society Awards, Frontiers in Education Conference Awards, and Selected IEEE Awards. *IEEE Transactions on Education*, 58–66.
<https://doi.org/10.1109/te.2014.2380511>

Savignac, E. (2017). *The Gamification of Work : The Use of Games in the Workplace.*

Gamification Du Travail. Published.

<https://doi.org/10.1002/9781119384564>

Wait, M., & Frazer, M. (2018). Investigating retention and workplace implementation of board game learning in employee development. *Acta Commercii, 18*(1).

<https://doi.org/10.4102/ac.v18i1.599>

8. Anexos

ANEXO A

Questionário para a Sessão de Acolhimento

Após slide 8

Pergunta 1 – Consegues identificar o CEO da Glintt?

Opção 1 – Filipa Fixe

Opção 2 – Nuno Vasco Lopes

Opção 3 - Miguel Lança

Opção 4 – João Paulo Cabecinha

Pergunta 2 – A Glintt está organizada em áreas de negócio / mercados:

Opção 1 – Healthcare

Opção 2 – Pharma

Opção 3 – Pharma Solutions

Opção 4 - Nexllence.

Pergunta 3 – Para além das áreas Pharma Solutions, Healthcare Solutions, Business Consulting, Glintt Digital Transformation, a Glintt também apresenta as ofertas de negócio:

Opção 1 – Support Services

Opção 2 – Cosmetics

Opção 3 - Equipment & Automation

Opção 4 –Physical Design

Após slide 11

Pergunta 4 – O colaborador utiliza o HR Portal para: efetuar o registo de:

Opção 1 – Férias

Opção 2 – Atividade

Opção 3 – Despesas

Opção 4 - Formação

Pergunta 5 – Posso consultar o procedimento de “Mobilidade” no Q- Site. Que opção devo selecionar?

Opção 1 - Recursos Humanos

Opção 2 – Glintt Way

Opção 3 – G Max

Opção 4 – G- Support

Pergunta 6 – Tenho acesso ao HR Portal desde:

Opção 1 – O dia de admissão

Opção 2 – O final do mês da admissão

Opção 3 – O dia do Acolhimento

Opção 4 – O final do mês de acolhimento

Pergunta 7 – O G Support é gerido pela:

Opção 1 – Glintt;

Opção 2 – Farminveste

Opção 3 – ANF

Opção 4 – Inov

Pergunta 8 – O Sysaid é gerido pela:

Opção 1 – Glintt;

Opção 2 – Farminveste

Opção 3 – ANF

Opção 4 – Inov

Após slide 17

Pergunta 9 – O Modelo de Carreiras da Glintt tem três percursos de carreira:

Opção 1 – **Gestão**

Opção 2 – **Técnica**

Opção 3 - Operacional - Suporte

Opção 4 – Administrativa

Após slide 28

Pergunta 9 – O Modelo de Gestão de Desempenho da Glintt, é composto por:

Opção 1 - Glintt Talent

Opção 2 – Glintt Way

Opção 3 – Skills Base

Opção 4 – G Max

Pergunta 10 – O Glintt Talent é composto por:

Opção 1 – NPI e NPU

Opção 2 – NPI, NPU e NPG

Opção 3 – NPI e NPG

Opção 4 – NPI, NPU, NPG e NPE.

Pergunta 11 - No ano de admissão, os colaboradores estão inibidos de elegibilidade a remuneração variável:

Opção 1 – No 1º trimestre

Opção 2 – No 1º e 2º trimestre

Opção 3 – Todo o ano

Opção 4 – No 1º mês da sua admissão.

Pergunta 12 – O Glintt Way, acompanha e desenvolve quantas competências transversais?

Opção 1 – 4

Opção 2 – 5

Opção 3 – 8

Opção 4 – 9

VISION

Short customer-insight-driven vision for problem you will solve

CUSTOMER PERSONA

A vignette of your target customer's functional, social, and emotional needs

SOLUTION

A short description of the solution you have developed, along with the prototype you have created

BUSINESS MODEL

The key elements of your solution that will create, deliver, and capture value

START

SOLUTIONSTORMING

Brainstorm a list of various solutions that solve the problem you are trying to solve. Generate at least 17 ideas. Pick the 7 ideas that you like best. The ratio is 17 ideas to find a good one that will stick.

ASSUMPTIONS

Write out a list of assumptions associated with your selected solution. Then determine level of uncertainty and importance by circling either low, medium, or high.

SELECTED SOLUTIONS

EXPERIMENTING

In situations of uncertainty (demand, technical, economic, or environmental), use these build-measure-learn steps to validate and iterate on your solution. Record your progress over time.

1 HYPOTHESIS

A specific, measurable description of your leap of faith assumption. If we do X, then Y% of customers will believe in way Z.

2 PROTOTYPE & EXPERIMENT

Create a prototype and experiment that you can run as quickly and cheaply as possible. Record your findings and include key insights to your business as well as key behaviors important to your team.

3 TARGET METRIC

Choose a number high enough to get you and your team excited if true, and realistic to the experiment you are conducting.

4 ACTUAL RESULTS

Record the actual metrics generated during your experiment, paying close attention to new behaviors and surprises.

5 INSIGHT & JOBS

What jobs-to-be-done did you observe? Record your findings on the stakeholder's behavior in length with a stakeholder's use such as "Help me to _____".

6 DECISION

Take your next step - move forward. Look for a trend in your evidence over time. No single experiment holds all the answers. Iterate? Persevere? Pivot?

Is your decision based on the evidence you generated?

TOP POTENTIAL SOLUTIONS

| | | | | | | | |
|---------------------|-----------|----------|------|------------|-----|--------|------|
| UNCERTAINTY | LOW | MEDIUM | HIGH | IMPORTANCE | LOW | MEDIUM | HIGH |
| TYPE OF UNCERTAINTY | | | | | | | |
| DEMAND | TECHNICAL | EXTERNAL | | | | | |
| UNCERTAINTY | LOW | MEDIUM | HIGH | IMPORTANCE | LOW | MEDIUM | HIGH |
| TYPE OF UNCERTAINTY | | | | | | | |
| DEMAND | TECHNICAL | EXTERNAL | | | | | |
| UNCERTAINTY | LOW | MEDIUM | HIGH | IMPORTANCE | LOW | MEDIUM | HIGH |
| TYPE OF UNCERTAINTY | | | | | | | |
| DEMAND | TECHNICAL | EXTERNAL | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | LEAP OF FAITH ASSUMPTION | TEST | TEST | TEST | TEST | TEST | TEST |
| | Something accepted as true without evidence. The most critical assumption you are making about your idea at this time, for which you have the least amount of evidence. | | | | | | |
| | Go to next test | Go to next test | Go to next test | Go to next test | Go to next test | Go to next test | Go to next test |

ANEXO B
Solution Canvas

