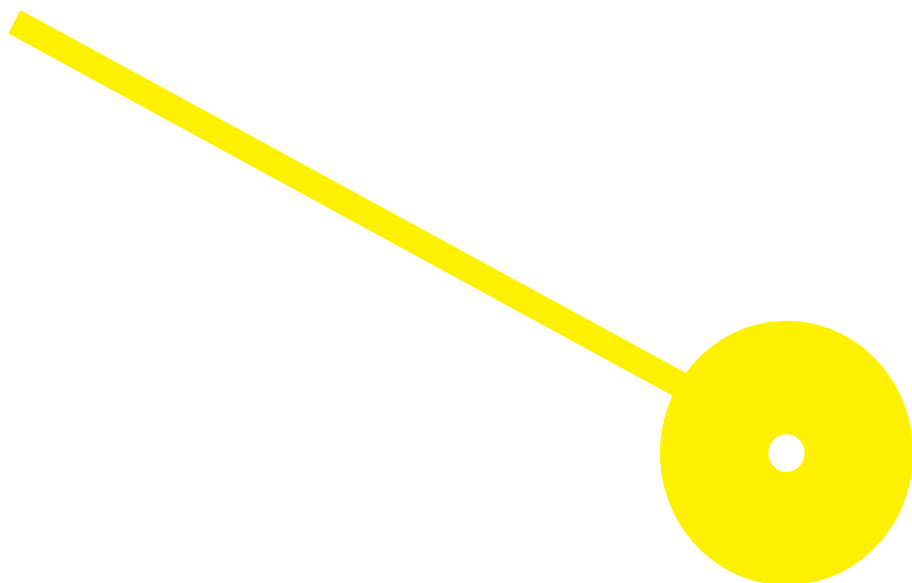




# Desenvolvimento de conteúdos didáticos sobre casos de perturbação do desenvolvimento para “*serious game*” destinado a estudantes de Terapia Ocupacional

Débora Teles Mezer de Souza

10/2021





**ESCOLA  
SUPERIOR  
DE SAÚDE**

**Desenvolvimento de conteúdos didáticos sobre casos de perturbação do desenvolvimento para “*serious game*” destinado a estudantes de Terapia Ocupacional**

**Autor**

Debora Teles Mezer de Souza

**Orientadores**

Profª Doutora Maria João Trigueiro/ ESS P. Porto

Prof Doutor Vítor Simões-Silva/ ESS P. Porto

Doutor Joaquim Faias/ ESS P. Porto

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em **Terapia Ocupacional** – Ramo/Área de Especialização em **Pediatria** pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto.

## Resumo

Para além das formas convencionais e clássicas de ensino-aprendizagem, é necessário uma alternativa para mediar, facilitar, desenvolver e estimular os estudantes durante o processo de ensino. Dessa forma, os *Serious Game* aparece como uma alternativa atual, tecnológica, contextualizada com o avanço dos videojogos, e pode se consolidar como uma das formas de se mediar conteúdos na área da saúde, inclusive nas licenciaturas em Terapia Ocupacional. O objetivo desse estudo é criar um caso de Perturbação de Hiperactividade e Défice de Atenção através de um SG na plataforma virtual PETRHA. Este estudo pretende o desenvolvimento de um projeto de criação e inserção de conteúdos didáticos sobre um dos tipos de perturbação de desenvolvimento na infância numa plataforma virtual de SG. Como resultado deste projeto, espera-se que o estudante de Terapia Ocupacional tenha, através da utilização do videojogo, a oportunidade de perceber com clareza sobre todos os detalhes do caso estudado. Conclui-se que o uso de intervenções pedagógicas tradicionais por parte dos docentes, favorece, até certo ponto, a aprendizagem do estudante. Entretanto, formas alternativas, atuais e contextualizadas com o avanço tecnológico, como o SG, pode ser utilizado para a mediação de conteúdos, a fim de facilitar a aprendizagem.

**Palavras-chave:** *Serious Game*; Ensino-aprendizagem; Terapia Ocupacional; Perturbação de Hiperactividade e Défice de Atenção.

## **Abstract**

In addition to conventional and classical forms of teaching-learning, an alternative is needed to mediate, facilitate, develop and stimulate students during the teaching process. In this way, Serious Game appears as a current, technological alternative, contextualized with the advance of videogames, and can be consolidated as one of the ways to mediate content in the health area, including degrees in Occupational Therapy. This study aims to create a case of Hyperactivity Disorder and Attention Deficit through a SG on the PETRHA virtual platform. This study intends to develop a project to create and insert didactic content on one of the types of developmental disorders in childhood in a virtual SG platform. As a result of this project, it is expected that the Occupational Therapy student will have the opportunity to clearly understand all the details of the case studied through the use of the video game. It is concluded that teachers' use of traditional pedagogical interventions favours, to some extent, student learning. However, alternative, current and contextualized forms with technological advances, such as SG, should be used to mediate content in order to facilitate learning.

**Keywords:** Serious Game; Teaching-learning; Occupational Therapy; Hyperactivity Disorder and Attention Deficit

## Índice

<b>1.</b>	<b>Introdução.....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Metodologia.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1.</b>	<b>Tipo de estudo.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2.</b>	<b>População alvo.....</b>	<b>4</b>
<b>2.3.</b>	<b>Descrição da plataforma PETRHA.....</b>	<b>4</b>
<b>2.4.</b>	<b>Descrição do caso.....</b>	<b>5</b>
<b>2.5.</b>	<b>Versão para inserção de dados.....</b>	<b>9</b>
<b>2.6.</b>	<b>Versão para o utilizador.....</b>	<b>17</b>
<b>3.</b>	<b>Resultados esperados.....</b>	<b>22</b>
<b>4.</b>	<b>Discussão.....</b>	<b>23</b>
<b>5.</b>	<b>Conclusão.....</b>	<b>26</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>28</b>

## 1. Introdução

As tecnologias, desde o século passado até os dias de hoje, têm evoluído e se aperfeiçoado com uma velocidade singular, de forma rápida e para benefício de diversos sectores do conhecimento e da comunicação, e facilitando, dessa forma, a vida das pessoas (Floret et al., 2016).

No final da primeira metade do século XX, com a criação do computador pessoal, foi dado um passo importante em direção à modernidade e à aceleração no desenvolvimento de novas tecnologias (Urbain, 2010). Desde o advento da criação do primeiro computador, as informações e os recursos tecnológicos foram rapidamente melhorados e, em 1958, foi criado o primeiro videogame (Fonseca, 2018), o que, naturalmente, desencadeou um acelerado desenvolvimento dos processos tecnológicos (Sasso & Proença, 2021).

Os videogames, desde a sua criação até hoje, estão em constante desenvolvimento, dessa forma, não conseguimos definir com precisão quais as suas principais categorias de jogos, tendo em vista as mudanças e características de cada um deles. Contudo, Vasconcelos e Ribeiro (2013) identificam alguns dos gêneros mais relevantes para videogames, dentre eles, o *Serious Game* (SG).

O SG foi criado na década de 1970, porém, apenas nos últimos dez anos este gênero de jogo se inseriu com maior visibilidade no mundo dos videogames (De Sousa Lima et al., 2020). Este tipo de jogo teve maior visibilidade a partir de 2002 (Sasso & Proença, 2021), desta forma o jogo proporciona a união da resolução de um problema real e o lúdico emocional.

Ao longo do tempo, os SG foram conceptualizados de forma diferente e a depender da época, de quem o conceituou e em qual área de formação o autor pertencia. Abt (1970) e Batista et al. (2018), nos anos iniciais do surgimento dos SG, definiram o jogo como algo que apresentava simulações para melhorar a aprendizagem dentro e fora da sala de aula. Felicia (2011), por sua vez, possuem um conceito mais atual em relação aos autores anteriores sobre o que seriam os SGs, a juntar o jogo e suas simulações com a tecnologia da indústria de videogames, ou seja, seria uma forma de não entretenimento – *Serious* –, aliada à tecnologia dos videogames atuais – *Game*.

Apesar deste tipo de jogo ter sido considerado atividade de diversão entre os variados públicos, mais recentemente, os SG têm sido usados para fins educacionais, inclusive no âmbito do ensino-aprendizagem (Peachey et al., 2010), pois o que difere este tipo de jogo dos demais videogames é o foco em resultados específicos de aprendizagem, com propósitos e conteúdos específicos (das Graças Cleophas., 2020).

Nos dias de hoje, nos parece fundamental que o processo de ensino-aprendizagem seja o mais diversificado possível, tendo em vista potencializar os resultados esperados e serem novas ferramentas dentro do processo de estudo, onde é necessário, também, o uso da tecnologia e do SG para mediar e facilitar a aprendizagem. Contudo, todos os que estão envolvidos no processo

educacional, precisam estar sempre atentos ao contexto atual e a inovar no planeamento metodológico, de forma que esta seja capaz de desenvolver um processo saudável de ensino-aprendizagem, tendo em vista favorecer a todos os envolvidos (de Oliveira Lima et al., 2021).

Dessa forma, o SG surge como método potencial de intervenção e aplicação das tecnologias interativas em desafios educacionais, o qual tem por finalidade simular situações reais para o desenvolvimento de habilidades e competências, discutir processos e melhores formas de resolução de problemas, além de possibilitar a construção de conhecimentos através de aplicações de treinamento com alto grau de realismo (Jain, 2011).

Essa ferramenta, quando utilizada para fins educacionais, é diferente de outros meios tecnológicos, pois pode se apresentar como instrumento desenvolvidor dos seus objetivos e para, além disso, de acordo com Freitas e Adamatti (2016), os SGs contemplam as características de jogos que tem como objetivo a velocidade em suas ações, uma correta tomada de decisão e a criação de soluções para que os problemas sejam solucionados. Tendo em vista o contexto do uso do SG como instrumento educacional, esses videojogos podem ser utilizados em diferentes áreas do conhecimento, inclusive na mediação e facilitação de conteúdos para estudantes de licenciatura da área da saúde (Rodrigues & de Magalhães Porto, 2013).

Os SGs vieram para facilitar e fortalecer a aprendizagem, também, nas licenciaturas da área da saúde, pois, historicamente, a maioria destes cursos possuía uma lacuna no que se refere à inovação no processo de ensino, fundamentadas em intervenções metodológicas e pedagógicas tradicionais, conservadoras, a priorizar, basicamente, o saber curativista, de ideologia meramente medicamentosa (Backes et al., 2010).

As novas tecnologias e os SGs contribuem positivamente como instrumento na aquisição de informações, conhecimentos e na avaliação do processo de ensino-aprendizagem de estudantes de licenciaturas da área da saúde (Hashimoto et al., 2015). O uso do SG como forma de avaliação do ensino nos cursos desta área, possui alguns benefícios, como metodologias e técnicas diferenciadas das tradicionais, a torná-lo atrativo diante do processo de ensino aprendizagem (Pelosi et al., 2019), pois a combinação da simulação com estímulos lúdicos e dinâmicos como conteúdo didático favorece e facilita o aprendizado, a despertar maior interesse pela utilização do mesmo, tendo, assim, como consequência, o interesse ao acesso dos conteúdos propostos no jogo e o aprendizado como resultado final de todo o processo (Lewis et al., 2016). A corroborar o estudo anterior, Chittaro e Sioni (2015) e Proaps e Bliss (2014), afirmam que o SG tem mostrado boa influência no processo de ensino-aprendizagem em estudantes de licenciatura de um curso de Medicina.

Shute et al. (2015), indicam que os SGs possuem diversos benefícios para profissionais da área da saúde, inclusive para o curso de licenciatura em Terapia Ocupacional, quando comparadas com experiências de aprendizagens clássicas, a oferecer oportunidades de conhecimento em um ambiente protegido, onde é possível cometer erros e aprender com os mesmos, sem ter medo de praticá-los por não estar fisicamente em contacto com o próprio utente.

Introduzir o SG na licenciatura em Terapia Ocupacional pode ser um desafio, porém torna-se necessário, pois esse tipo de jogo traz consigo uma nova forma de ensinar (Pelosi, 2020). Nesse contexto, o SG pode ser utilizado como uma forma virtual de estudo, onde os docentes podem, por exemplo, escolher casos clínicos a serem estudados, sejam eles para fins de diagnóstico, planeamento ou tratamento (Santos & Guimaraes, 2010).

No currículo do curso de licenciatura em Terapia Ocupacional, importantes conteúdos são abordados e uma parte das disciplinas desse currículo pode ser estudada através da estratégia de utilização dos SGs como forma de facilitar a aprendizagem. Um dos conteúdos, e não menos importante que os outros, é a Perturbação de Hiperactividade e Défice de Atenção (PHDA), reconhecida como um transtorno de comportamento dos mais comuns entre crianças e jovens escolares, a ter uma prevalência mundial aproximada de 5% a 7% (Polanczyk et al., 2014; Thomas et al., 2015).

Tendo em vista que a PHDA é a perturbação de desenvolvimento entre crianças e jovens mais diagnosticada na infância (Ramalho, 2018) e que em Portugal a prevalência de crianças com PHDA está aproximadamente entre 4% e 5%, número próximo a 80 mil alunos (Filipe, 2020; Rodrigues & Antunes, 2014), tornar-se necessário um estudo mais aprofundado sobre essa temática nas licenciaturas de Terapia Ocupacional, e o SG se mostra como um instrumento importante na fundamentação teórica e prática destes estudantes, a contribuir de forma lúdica e prazerosa.

Diante do exposto, o objetivo desse estudo é criar um caso de PHDA através de uma metodologia de SG em uma plataforma digital, tendo em vista a utilização deste caso como forma de desenvolver o conhecimento referente à PHDA, facilitando e melhorando, assim, o processo de ensino-aprendizagem de estudantes de licenciatura em Terapia Ocupacional.

## **2. Metodologia**

### **2.1. Tipo de estudo**

Este é um estudo que pretende o desenvolvimento de um projeto de criação e inserção de conteúdos didáticos sobre um dos tipos de perturbação de desenvolvimento na infância numa plataforma virtual de SG.

Para a criação de conteúdo, fez-se, primeiramente, a escolha do tema a ser estudado para que, após a escolha, fosse realizada a inserção dos dados dentro da plataforma digital.

A pertinência do tema PHDA, justifica-se pela elevada prevalência desta condição de saúde (Ramalho, 2018), tendo-se considerado o elevado número de crianças com PHDA em Portugal (Filipe, 2020), o aumento de casos e a necessidade de intervenção da Terapia Ocupacional (Rodrigues, 2014).

## **2.2. População alvo**

O conteúdo desenvolvido na plataforma virtual de aprendizagem, foi direcionado a estudantes da licenciatura de Terapia Ocupacional da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto (ESS-P.Porto), como ferramenta complementar no processo de ensino-aprendizagem. Para isto, os estudantes têm que ter acesso à plataforma digital para uso do recurso didático, que pode ser na própria instituição ou em qualquer outro local.

## **2.3. Descrição da plataforma PETRHA**

A plataforma digital de suporte ao SG utilizada chama-se PETRHA (*Physiotherapy E-Training Re-Habilitation*), a estar disponível de forma online e foi criada através de um projeto europeu, destinado ao desenvolvimento de um jogo sério de casos clínicos virtuais, direcionado a estudantes e profissionais de Fisioterapia da área da geriatria (Saenz et al., 2016). Entretanto, por ser uma ferramenta flexível e multidimensional, esta primeira versão permite que seja utilizada por outras áreas profissionais, bem como adaptada ao estudo de outros públicos. Este videojogo está disponibilizado em um ambiente virtual e separado por secções, associados a patologias ou públicos específicos, a se mostrar acessível para a formação em instituições.

A plataforma tem como objetivo alojar um jogo de simulação de casos clínicos em saúde para estudantes, com foco nas aquisições de competências no processo de assistência e tomada de decisão, a desenvolver, assim, sua abordagem clínica, pois, ao aceder esta plataforma de SG, o estudante terá disponíveis diferentes casos clínicos, com patologias variadas para estudo e prática do tema desejado, de forma a poder ter a possibilidade de trabalhar repetidamente situações das mais comuns e tradicionais às mais complexas, a facilitar, assim, o processo de ensino aprendizagem.

## 2.4. Descrição do caso

O caso clínico e os dados obtidos do paciente foram fornecidos por um docente do curso de mestrado em Terapia Ocupacional da ESS-P.Porto, a contar com a participação complementar de uma discente do curso supracitado, que ajudou na composição da descrição do caso. O levantamento das informações se deu através de instrumentos aplicados pelo pesquisador, junto à criança com PHDA e seu familiar.

As informações do caso foram organizadas da seguinte forma: no relatório constam algumas informações da criança, como identificação, rotina diária, desempenho escolar, desempenho nas atividades de vida diária, domínio da interação social, comunicação e linguagem.

As avaliações, testes e escalas utilizadas e inseridas dentro da plataforma foram: o Perfil sensorial; a Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF) e o Developmental Test of Visual Perception (DTVP).

Os dados coletados e o uso das informações foram criteriosamente selecionados, a enquadrar-se de acordo com a plataforma.

De seguida, apresenta-se o relatório referente ao caso estudado, a conter o seu desempenho geral, dentro e fora do contexto escolar.

M.A.A é uma criança de 10 anos, extrovertida e bem-disposta. Atualmente, os seus pais encontram-se divorciados e a criança vive com a mãe. O pai vive com outra companheira, da qual espera um novo filho, situação a que M.A.A reage bem e com agrado. Quinzenalmente, a criança passa o fim de semana na casa do pai, local onde, segundo ela, “tem tudo” (sic), uma vez que pode jogar computador, *playstation*, ver televisão e programação da tv por cabo. “Eu gosto muito!” (sic). Relativamente à relação dos pais, M.A.A refere que quando ambos se encontram ou necessitam de falar um com o outro, apenas se relacionam com discussão e “falam alto um com o outro” (sic), a afirmar que tal atitude a perturba e a deixa irritada – “vou logo tomar banho ou para o quarto para ver se me acalmo” (sic). Prática hip-hop as terças e quintas-feiras tem por volta das 18h30.

A criança foi referenciada para a Equipa Local de Intervenção Precoce, pelo Pediatra do Desenvolvimento, por apresentar atraso ao nível da fala e comportamentos disruptivos, sendo encaminhado para avaliação em contexto de gabinete e familiar, pela Terapeuta da Fala e Terapeuta Ocupacional.

M.A.A apresenta um diagnóstico de Perturbação de Hiperatividade e Déficit de Atenção. Como tal, apresenta limitações para funções mentais ao nível da atenção, pensamento, regulação emocional e dificuldades de relacionamento. Com relação às funções sensoriais, a criança apresenta procura proprioceptiva e vestibular e mostra uma leve limitação para função visual. Tem

ligeiros défice para o controle do movimento voluntário e dificuldades no processamento da linguagem (fluência e ritmo). Não possui antecedentes clínicos e familiares.

Iniciou o tratamento junto a uma equipe multiprofissional há mais ou menos um ano, e atualmente, vai ao médico Pediatra, a cada dois meses, para observação dos sintomas. Não faz uso de medicamento. É acompanhado uma vez por semana, pela Terapia Ocupacional, Terapeuta da fala e psicologia.

No que diz respeito à sua rotina diária, a criança acorda às 8h, posteriormente toma banho, veste-se, toma o pequeno-almoço, lava os dentes e, com a ajuda da mãe, prepara o lanche para levar à escola. A mãe a leva e traz da escola diariamente. A criança almoça na escola, e às 17h30 termina sua aula. Quando chega a casa toma banho, faz os trabalhos de casa com o reforço da mãe, joga *gameboy* e *playstation*. Não sabe a hora concreta a que janta, mas refere que é tarde. Depois do jantar vai para o seu quarto ver TV até adormecer.

A mãe refere que as suas maiores preocupações são o desempenho escolar, em concreto as dificuldades na leitura e escrita, bem como a dificuldade em manter a atenção e cumprir as regras. Já a criança expressa como queixa o fato de não ter amigos, devido a seu comportamento agitado e impulsivo.

Na análise do desempenho, verifica-se, que M.A.A apresenta uma certa autonomia para as AVD's e é independente na maioria das atividades. É capaz de utilizar a casa de banho de forma independente e selecionar suas próprias roupas e realizar o vestuário. Ajuda nas tarefas de casa (AIVD's), quando solicitado pelos pais, como organizar a mesa e lavar os utensílios. No que concerne ao desempenho nas atividades da vida diária, M.A.A ainda não consegue apertar os cordões das sapatilhas, aparentemente devido às alterações da coordenação bilateral motora e da práxis. Na alimentação, serve o alimento e a realiza de forma independente, no entanto apresenta algumas dificuldades, especificamente para cortar os alimentos, devido à diminuição da capacidade de manutenção da força ao nível da preensão dos talheres e devido à dificuldade de realização de movimentos bilaterais de flexão, extensão, abdução e adução e movimentos de flexão e rapidez. Necessita de apoio constante, sendo importante continuar a trabalhar a autonomia na realização de atividades. Verificam-se, também, défices ligeiros ao nível do equilíbrio e controlo postural do tronco.

Em sala de aula, a M.A.A exhibe maioritariamente um elevado nível de atividade, que acaba por ter impacto na sua capacidade em manter a atenção durante as atividades, necessitando ocasionalmente de orientação e supervisão de um adulto. A grande atividade motora da criança, que poderá em alguns momentos ser encarada como excessiva, poderá estar associada a uma resposta de adaptação ao meio, ao nível de regras sociais, espaços e relação com os pares. Nas

atividades de mesa, coloca-se sentado sobre uma perna, mesmo quando é alertada para não o fazer, fazendo a busca proprioceptiva. Apesar da baixa concentração, consegue escrever o seu nome, identificar letras e números e ler a maioria das palavras, ainda que com alguma dificuldade. Também é capaz de efetuar cálculo básico.

Revela atraso ao nível da linguagem, com dificuldades para produção de discurso e em realizar a fala de forma fluente, sendo por vezes difícil perceber o que a criança diz. Mantém o jogo simbólico, com a criação de narrativa muito centrada nos seus interesses e vivências. Apresenta um discurso pouco realista e confuso, mudando de assunto rapidamente e abordando temas do mundo da fantasia a que associa a episódios da sua vida real. Durante o discurso tem a necessidade de associar gestos e movimentos exacerbados, sendo necessário o adulto redirecionar sua atenção. Cumpre as indicações dadas por um adulto, mas tem alguns comportamentos de desafio.

Durante a realização de suas tarefas, começa a falar de assuntos não relacionados e a agitação psicomotora é evidente, sendo que precisa do adulto para direcionar a atenção.

Relativamente às atividades grafomotoras e à escrita, M.A.A apresenta uma preferência manual estabelecida, porém exerce uma preensão em tríade estática, com o terceiro dedo a dar estabilidade no apoio da caneta, mas com o polegar e o segundo dedo muito encerrados, não dando apoio. Flexão em excesso do punho e é, por vezes, com ligeira flexão e abdução do ombro. Esta variação da pega parece estar associada a uma pobre estabilidade proximal ao nível do ombro e pobre percepção proprioceptiva e cinestesia dos dedos, que pode levar a uma menor qualidade no desempenho das atividades grafomotricidade e de escrita, como exercer muita pressão sobre a caneta e conseqüentemente apresentar cansaço e desconforto no membro superior direito. Apesar da letra possuir um tamanho adequado, deixa muito espaço entre letras e palavras e, por vezes, escreve fora do espaço entre linhas.

No que concerne às habilidades de interação social, a relação com pares é, na maioria das vezes, adequada, apesar de manifestar alguns comportamentos inapropriados.

Revela baixa tolerância á frustração, o que leva muitas vezes a apresentar atitudes impulsivas que se traduzem em comportamentos desafiadores e de oposição (p.e., após a perda de um jogo ou quando confrontado com atividades que não vão de encontro aos seus interesses). Durante o recreio, gosta de jogar às caçadinhas, jogar bola com os colegas de turma, e, por vezes, apresenta alterações de regulação, não conseguindo manifestar suas emoções de forma adequada, e acaba por bater em alguns colegas, tem noção que é uma atitude incorreta, mas tem dificuldade em regular o comportamento perante tais situações.

Para a avaliação, recorreu-se a entrevista à família para aplicação do questionário do cuidado para o Perfil Sensorial.

No questionário para o Perfil Sensorial, verificou-se no resumo factorial que a criança apresenta diferenças definitivas para procura sensorial, reação emocional, inatenção/distractibilidade, motricidade. No resumo sectorial do mesmo questionário, a criança demonstra alterações no processamento sensorial auditivo, vestibular e multissensorial. Para modulação, obteve-se alterações para o processamento sensorial relacionado com o movimento e a posição do corpo e no processamento sensorial do movimento que afecta o nível de atividade. Para respostas emocionais e comportamentos, apresentou diferenças para respostas emocionais/sociais.

No questionário para o Perfil Sensorial, verificou-se no resumo factorial que a criança apresenta diferenças significativas para procura sensorial, reação emocional, inatenção/distractibilidade, motricidade. No resumo sectorial do mesmo questionário, a criança demonstra alterações no processamento sensorial auditivo, vestibular e multissensorial. Para modulação, obteve-se alterações para o processamento sensorial relacionado com o movimento e a posição do corpo e no processamento sensorial do movimento que afeta o nível de atividade. Para respostas emocionais e comportamentos, apresentou diferenças para respostas emocionais/sociais.

Com relação a Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), a respeito das competências motoras e de práxis não se observam alterações significativas que pudessem interferir e/ou comprometer o desempenho ocupacional de M.A.A, apesar de ser visível alguma dificuldade na integração motora bilateral, especialmente nas atividades que requerem maior coordenação global ou fina.

As competências sensório-perceptivas também se encontram presentes e sem alterações significativas, destacando-se apenas o facto de M.A.A recorrer a movimentos lineares, como balançar-se na cadeira, ou bater com a mão na mesa, numa procura de estímulos tácteis, vestibulares e perceptivos, que lhe permitam de alguma forma autorregular-se (d120). No recreio, mas, sobretudo, na sala de aula, é visível uma elevada agitação psicomotora (b1470), manifestada através da incapacidade de ficar parado, necessitando de andar de um lado para o outro ou de se balançar para trás e para frente.

A interacção com os outros, para expressão de sentimentos e a *regulação emocional*, demonstra incapacidades ao nível do controlo, respeito e tolerância nos relacionamentos (d7100) (d7102). Por vezes, também o contacto físico com os outros colegas não é bem interpretado ou tolerado por M.A.A, que reage com alguma raiva e comentários críticos (d7105), não sendo capaz de regular e ajustar os seus comportamentos à situação e interacção em questão (d7202), com

dificuldades no controlo de impulsos (b1304). É uma criança que demonstra uma elevada capacidade de extroversão e à vontade (b1260), quer com os amigos, quer com pessoas desconhecidas. No entanto, é também capaz de ter um comportamento amável e protector (b1261), com miúdos com idade inferior à sua. Ao nível académico, quando a tarefa lhe parece mais difícil, rapidamente perde a motivação (b1301), não insistindo na tentativa de realizar/completar.

Relativamente às *competências cognitivas* de M.A.A, como já foi mencionado, apresenta algumas dificuldades no que diz respeito à capacidade de manter e concentrar a sua atenção focada numa tarefa (b1400) (d160), acabando por procurar novos estímulos, como por exemplo observar e conversar com os colegas que o rodeiam na sala de aula. Não apresenta alterações ao nível da memória a curto (b1440) e longo prazo (b1441), sendo capaz de invocar, por exemplo, pormenores relativos a uma história que leu no dia anterior.

As competências sociais e de comunicação de M.A.A é uma criança que tem dificuldade em controlar o débito, em manter e terminar uma conversa (d3501) (d3502), assumindo a sua comunicação muitas vezes um carácter verborreico.

Na observação estruturada de desempenho motor de base sensorial e para o teste developmental test of visual perception (DTVP) a criança não apresentou alterações significativas ao nível do processamento sensorial.

Dentro das questões éticas referentes à coleta dos dados, aplicou-se o termo de consentimento informado, no qual o responsável pela criança foi esclarecido sobre os objetivos e implicações do estudo, mediante a leitura e explicação de um “Termo de Consentimento Informado”, assim como lhes foi garantido o total anonimato, a recorrer-se, para o efeito, a um código alfanumérico, para que não seja registado, em momento algum, qualquer dado que possibilite a identificação do participante. Os dados estão na posse da investigadora responsável, que os utilizou apenas no contexto do estudo em causa.

## **2.5. Versão para inserção de dados**

Para a criação e adequação do conteúdo didático, foi necessário realizar o acesso à plataforma através do uso de credenciais na PETRHA, o qual necessitou de acesso à internet. As credenciais foram fornecidas por um administrador da plataforma.

Ao obter as credenciais e entrar na plataforma, foram seguidas as sequências disponíveis para a inclusão do caso clínico. A seguir, será descrito as secções, abas e itens a serem preenchidos para a criação do conteúdo escolhido pela pesquisadora.

Inicialmente, para a inserção dos dados na PETRHA, visualizamos duas secções à esquerda do ecrã, nomeadamente “Painel de Navegação” e “Lista de Casos”.

A secção “Painel de Navegação” contém duas abas, são elas: “Algumas estatísticas” e “Últimos casos criados”. A primeira aba apresenta o número total de casos publicados pela plataforma, “de estabelecimentos, de estudantes e de formadores/administradores” e, na segunda aba, é descrito o dia, mês e ano da criação do caso, nome do estudante e escola.

A secção “Lista de casos” inicia-se com o processo para a inserção dos dados referente ao caso clínico pesquisado. Nesta secção, encontram-se os casos clínicos, que precisa ser filtrado de acordo com o que deseja inserir. Portanto, seleciona-se o “idioma”, “estado do caso” (a ser elaborado, finalizado, validado, certificado PETRHA ou partilhado) e “escola” (caracterizada pela instituição de ensino de quem está a colocar o caso clínico.). Além do que já foi dito, observa-se a opção “adicionar um caso”, a iniciar-se a criação do caso clínico na plataforma PETRHA a partir deste momento. Para exemplificar com maior detalhe o que foi dito anteriormente, segue as imagens exemplificativas abaixo (figuras 1 e 2).



Figura 1 – Descrição da secção “Painel de Navegação”, assim como suas abas e seus itens apresentados pela plataforma PETRHA.

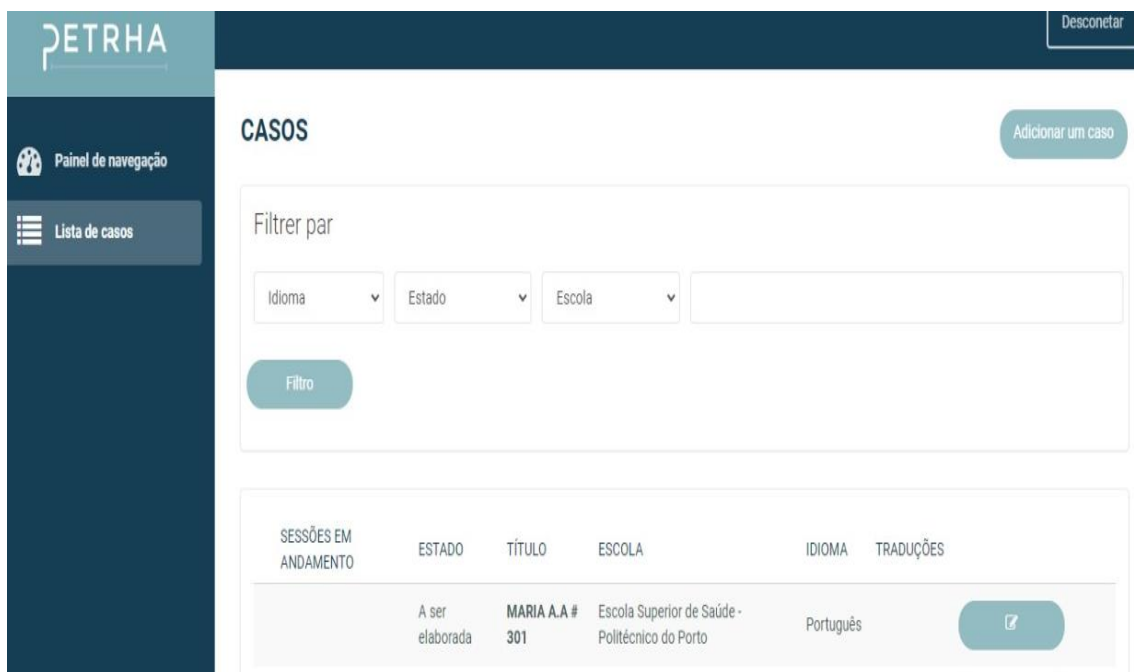


Figura 2 – Descrição da secção “Lista de casos”, assim como suas abas apresentados pela plataforma PETRHA.

Ao adicionar um caso, existem separadores a conter secções relativas a cada etapa do processo para a inserção dos dados, a dever introduzir as informações de acordo com as abas e os itens estabelecidos pela própria plataforma, a seguir de forma organizada e de acordo com o contexto em que se apresenta. Ao introduzir as informações, deve-se lembrar de salvar os dados inseridos através do botão “registo”, o qual estará disponível durante todo o processo de inserção dos dados, localizado na parte superior e inferior direita da plataforma.

Em relação à inserção do caso clínico, cada aba contém alguns itens, com assuntos relacionados ao estado geral e diagnóstico. As secções são nomeadas da seguinte forma: “Geral”, “Registo do Paciente”, “Exame Clínico”, “Testes e Escalas” e “Objetivos”.

Os dados foram inseridos de acordo com os dados do caso estudado, pelo que foram preenchidos somente os tópicos aplicáveis à área pediátrica do caso clínico.

Ao colocar os dados clínicos, a plataforma encaminha para iniciar com a secção “Geral”, subdividido nas abas a seguir: “Apelido do paciente”, “Nome do paciente”, “Idioma atual”, “Estado da publicação”, “Ambiente 3D”, “Descrição”, “Palavra-chave (estudante)”, “Palavra-chave (*back office*)” e “Escolha do avatar” (figura 3). O “Estado da publicação” indica se o caso está a ser elaborado, compartilhado ou finalizado. Já o “Ambiente 3D” diz respeito ao local onde foi realizado o estudo, a dar algumas opções de escolha. Abaixo, a figura 3 demonstra o que foi dito anteriormente.



Figura 3 – Descrição da secção “Geral”, assim como suas abas apresentados pela plataforma PETRHA.

A secção seguinte, chamada de “Registro do paciente”, possui oito abas, nomeadamente: “Dados do paciente”, “Primeiro contato”, “Prescrição e aplicação”, “Estilo de vida”, “Antecedentes”, “Informações clínicas”, “Exames complementares e Vários relatórios”.

A aba “Dados do paciente” é composta pelos itens “Idade”, “Sexo”, “Lateralidade”, “Altura”, “Peso”, “IMC”, “Estado civil”, “Profissão e situação profissional”, “Diagnóstico que originou a receita ou pedido”, “História da doença (que levou à consulta)”, “Tratamento da patologia que levou à consulta”, “Tratamento médico atual para todas as patologias”, “Outros tratamentos atuais”.

Na aba “Diagnóstico que originou a receita ou pedido”, “História da doença”, “Tratamento da patologia que levou a consulta”, “Tratamento médico atual para todas as patologias” e “Outros tratamentos atuais”, os dados foram preenchidos e descritos de acordo com o caso.

A figura 4, mostra como estão expostos os itens da primeira aba “dados do paciente”, da secção “Registro do paciente”. As demais abas da secção “Registro do paciente” seguirão com mesmo padrão para descrição e inserção dos dados do paciente.

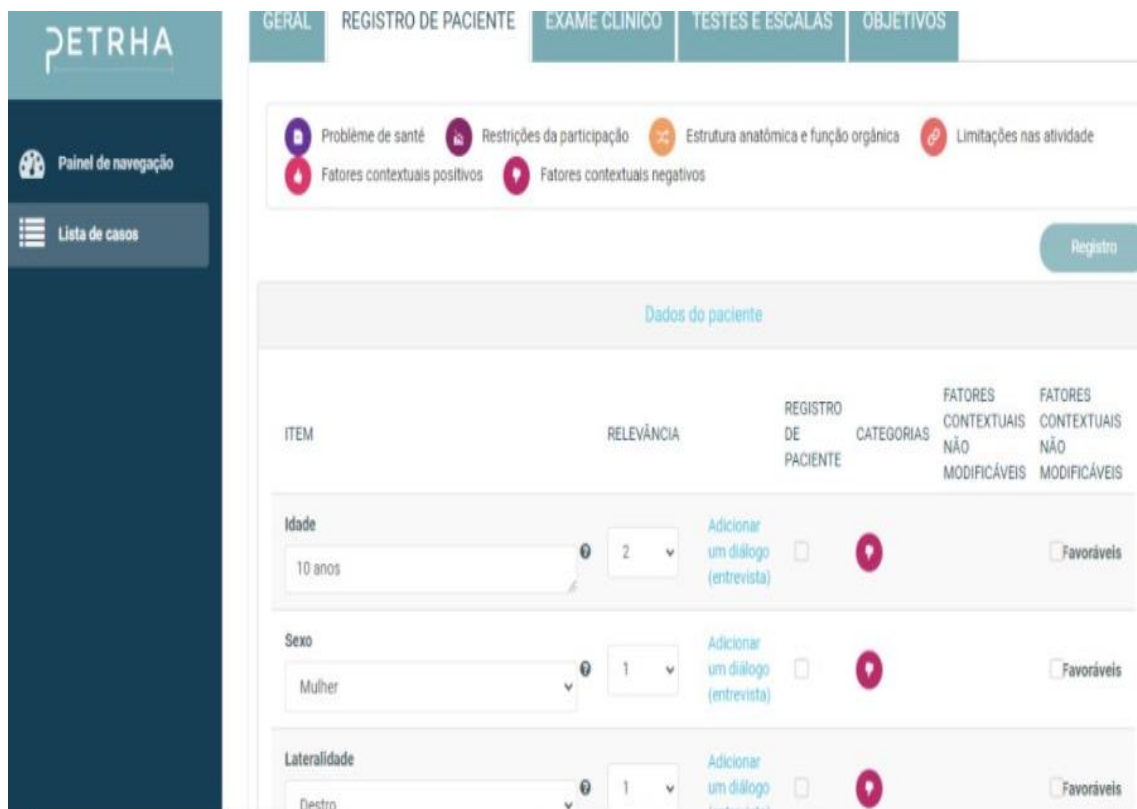


Figura 4 - Descrição da secção “Registro do paciente”, assim como a aba “Dados do paciente” e seus itens, apresentados pela plataforma PETRHA.

A aba seguinte, “Primeiro contato”, contém o item “Contexto que se encontra”, onde foi descrito o contexto de vida do paciente em questão.

Outros quatro itens compõem a aba “Prescrição e aplicação”, são eles: “Prescrição”, “Motivo da consulta”, “Objetivo do paciente”, “Queixa, expressões do paciente”. As informações foram inseridas no espaço disponível na plataforma de acordo com as informações obtidos do paciente.

Na aba “Estilo de vida”, podemos observar os itens “Informações sobre o(s) coabitante(s)”, “Informações sobre membros da família e amigos”, “Profissionais envolvidos com a pessoa”, “Outros auxiliares humanos e materiais”, “Informação sobre a habitação”, “Lazer e vida social”, “Atividade física”, “Hábitos toxicológico/dependências”, “Hábitos alimentares/hidratação”, “Dormir”, “Funções emocionais”, “Gerenciamento de estresse”, “Relacionamentos íntimos”, “Funções sexuais”. Os dados foram preenchidos na sequência citada acima.

Em “Antecedentes”, os itens disponibilizados pela plataforma foram os seguintes: “História de várias patologias intercorrentes”, “Tratamento de condições médicas anteriores”, “História de traumas anteriores”, “História de cirurgias anteriores”, “Número de quedas no ano anterior às

consultas". Todos os itens foram preenchidos de acordo com os dados coletados e a realidade do paciente.

A aba "Informações clínicas" apresenta dois itens: "Dor" e "Outros elementos do exame clínico". O primeiro item é subdividido e possui sete subitens, são eles: "Dor", "Localização da dor", "Localização da dor principal", "Intensidade da dor principal", "Tipo da dor principal", "Duração da dor principal", "Comportamento da dor principal". No segundo item, os subitens se apresentam da seguinte forma: "Lesão ou aspeto cutâneo", "Região do corpo que apresenta um edema", "Região do corpo com um distúrbio sensorial", "Atitude espontânea do paciente (expressão facial, postura corporal)", "Deficiências sensoriais", "Deficiências vestibulares", "Continência e disfunções uroginecológicas", "Disfunções do sistema digestivo", "Avaliação cardíaca", "Avaliação respiratória", "Avaliação psicológica". Nenhuma informação da aba "Informações clínicas" foi preenchida por não se adequar ao caso.

A aba "Exames complementares e Vários relatórios" possui um espaço próprio para que seja inserido pelo utilizador as avaliações ou relatórios aplicados na pesquisa, sendo, portanto, anexo o relatório do caso

Na secção "Exame clínico", apresentado na figura 5, existe algumas abas, são elas: "Classificação geral", "Avaliação da dor", "Avaliação conjunta", "Avaliação muscular", "Avaliação visual", "palpação", "Avaliação da tropidade". Na aba "Classificação geral", sugere-se que sejam inseridos documentos baseados nos itens "Exame morfostático", "Exame morfodinâmico" e "Avaliação de sensibilidade". Nesta secção, não foram adicionados documentos. Nas demais abas tem-se o espaço disponível para adicionar informações e/ou documentos relacionados a classificação estabelecida, todas a fazer referência a localização, inspeção, comprimento/perimetria de determinadas partes do corpo do caso estudado, portanto não aplicável ao caso estudado. A figura 5, mostra como estão expostos os itens da secção "EXAME CLÍNICO" e suas referidas abas.

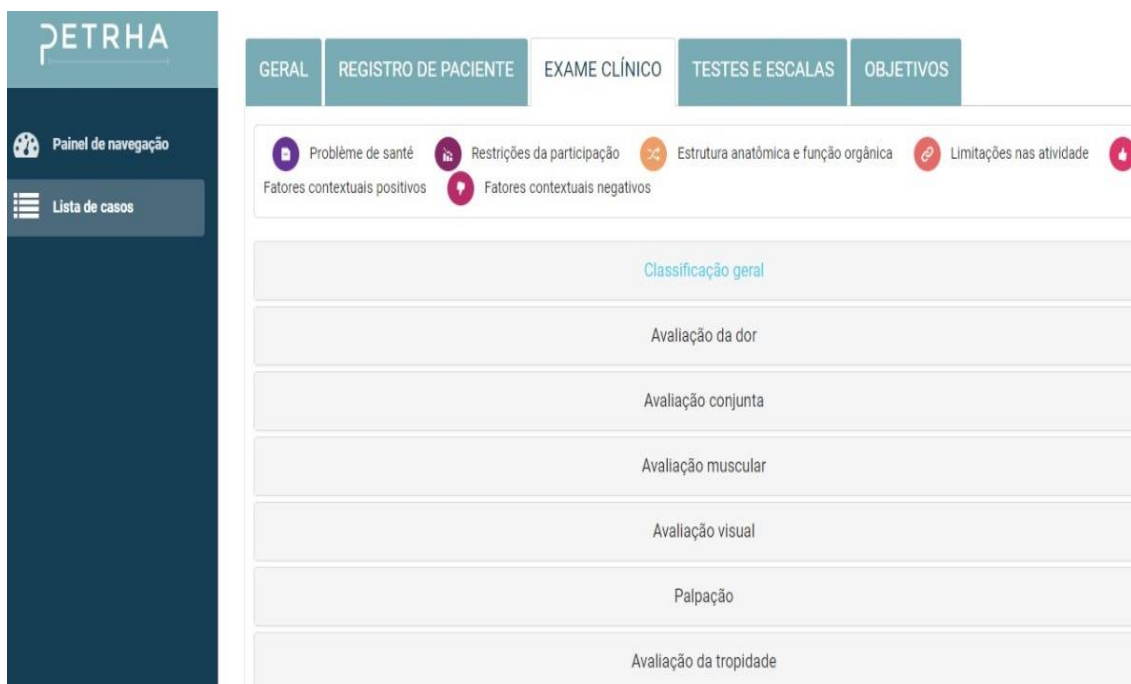


Figura 5 – Descrição da secção “Registro do paciente”, assim como suas abas, ambas apresentadas pela plataforma PETRHA.

Em outra secção, denominada “Testes e escalas”, existe abas e itens como “Áreas funcionais dos membros superiores”, “Função cognitiva”, “Mini estado mental”, “Informações sobre a marcha e o equilíbrio”, “Pontuação do Tinetti”, “Levanta-se e vai”, “Perímetro da marcha”, “10 metros de marcha”, “Teste TMM (teste muscular manual)”, “Sentar e levantar”, “Equilíbrio unipodal direito”, “Balanço unipodal esquerdo”, “Teste de Romberg”, “Escala de Equilíbrio de Berg”, “Índice de Barthel”, “ADL/Katz (teste de Katz)”, “IADL/Lawton (índice de Lawton)”, “Fragilidade”, “SF36”, “EQ-5D”, “Mini avaliação nutricional”. A secção citada acima, juntamente com suas abas e itens estão descritos na figura 6. Nesta secção foi permitido adicionar novos teste ou escalas, sendo, portanto, inseridos: Perfil Sensorial, Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF); Observações Estruturadas do Desempenho Motor com Base Sensorial e o Developmental Test of Visual Perception (DTVP).

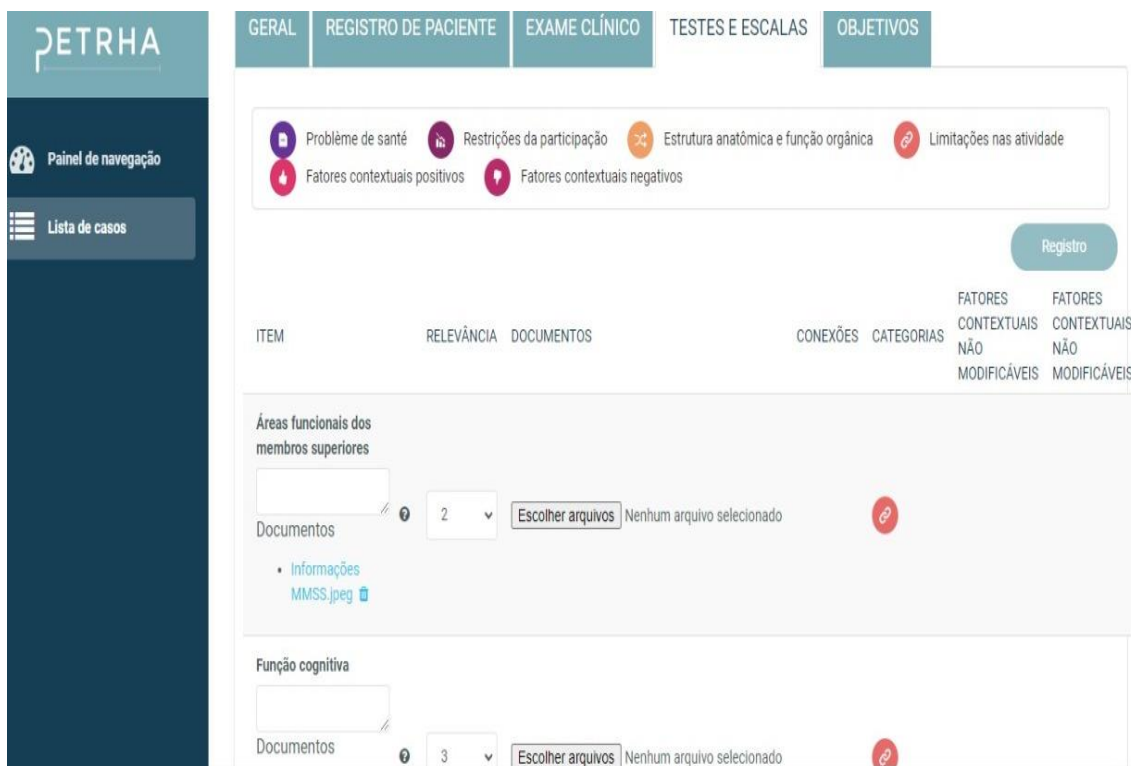


Figura 6 - Descrição da secção "Testes e escalas", assim como suas abas e itens, ambos apresentados pela plataforma PETRHA.

Na secção, chamada "Objetivos", representada pela figura 7, é solicitado que sejam elencados o: "Objetivo final", "Objetivos intermediários" e "Objetivos iniciais". Nesta mesma sequência, deve-se adicionar, primeiramente, um objetivo prioritário, ao segundo, dois objetivos prioritários e, ao terceiro, três objetivos prioritários. Vale ressaltar que em todas as abas é preciso adicionar aos objetivos os seguintes critérios:

- a) Prioridade: diz respeito ao que o utilizador considera como principal meta a ser alcançado pelo paciente, a ser classificada em uma ordem numérica crescente: um, dois e três;
- b) Item: trata-se da seleção de um dos itens presentes na aba "Dados do paciente", a ser utilizado para a elaboração dos objetivos;
- c) Relevância: refere-se ao grau de importância que o utilizador oferece a cada meta estabelecida, a dever, também, ser descrita em ordem numérica crescente.

Logo abaixo, através da figura 7, podemos observar como está representada a secção "Objetivos", de acordo com a plataforma PETRHA.

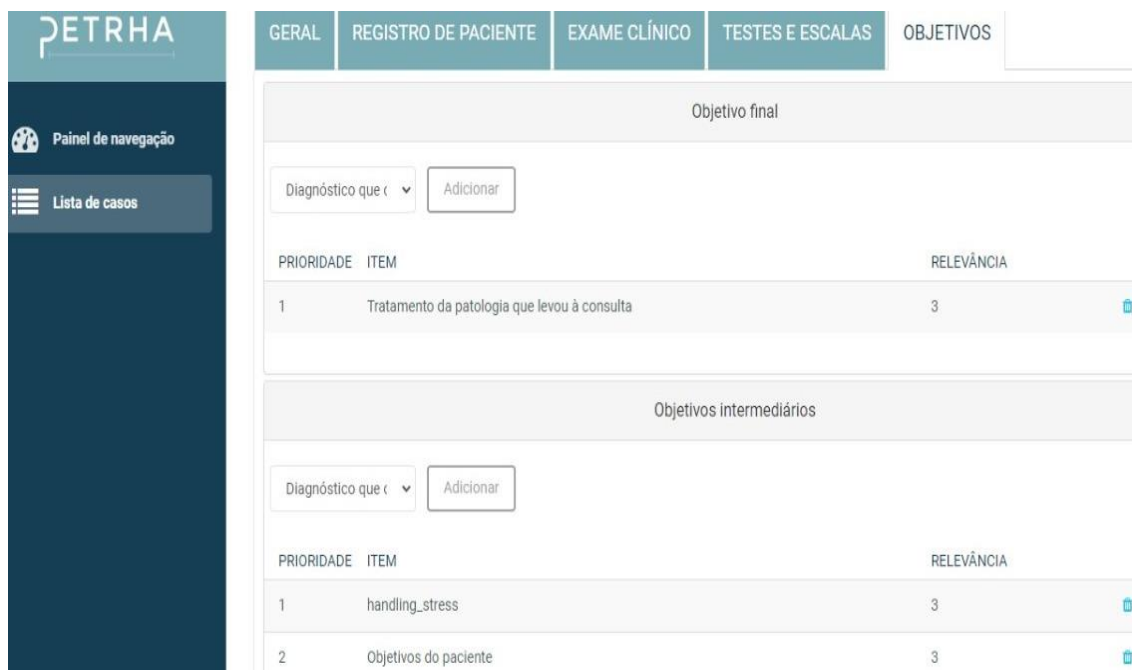


Figura 7 – Descrição da secção “Objetivos” e suas abas disponíveis na plataforma PETRHA.

Na descrição sobre a utilização da plataforma PETRHA, foram apresentados cada secção, aba, item e subitem presentes na mesma, de forma a esclarecer como se procedeu à inserção dos dados do caso clínico pesquisado, relativo à PHDA.

Os dados inseridos mantêm-se armazenados e disponíveis dentro da plataforma de SG PETHRA, de maneira que qualquer utilizador possa ter acesso e, assim, ocorrer, virtualmente, o estudo e a prática clínica ao diagnóstico.

## 2.6. VERSÃO PARA O UTILIZADOR

Durante o jogo, o utilizador é desafiado a finalizar o plano de intervenção no menor tempo possível, pois ao iniciar a investigação do caso, inicia-se uma contagem de tempo. O desempenho do utilizador da plataforma será aferido por um sistema de pontuação, o qual será descrito mais à frente.

Primeiramente, deve-se aceder a plataforma PETRHA através do sítio <http://www.petrha.org/game/front/pages/home>. Ao abrir o link, o utilizador verá o “Caso demo” e, mais abaixo, a opção “Lançar um caso demo”, que terá que ser escolhido para iniciar o jogo. Ao entrar na opção “Lançar um caso demo”, o utilizador deverá seleccionar um idioma (espanhol, francês, português ou inglês), o nível de dificuldade (fácil, médio ou difícil), o tipo (exame, treinamento ou demonstração) e o tema (diagnóstico). Após este processo, irão aparecer alguns casos clínicos para estudo e pesquisa, podendo o utilizador escolher um deles. Ao optar por um dos

casos, irá mostrar no ecrã o resumo do caso e, ao lado direito, a opção "Início", que deverá ser selecionada para entrar nos detalhes do caso.

Após abrir o caso, o utilizador deverá seguir três etapas, disponíveis na parte central do ecrã: investigação, diagnóstico e objetivo. Através destas opções, o estudante irá obter as informações para conhecer o paciente pela primeira vez.

Ao optar pela opção "Investigação", o jogo começa a sua contagem e serão apresentados ao utilizador alguns dados para anotar as informações que ele achar mais relevantes, as quais serão organizadas e armazenadas no bloco de notas, após selecionar o botão "anotar informações". Contudo, ao inserir um ponto de ação, não mais poderá desfazê-los. Ao gastar todos os pontos, o utilizador não poderá mais ser capaz de selecionar outras informações.

Na secção "Investigação", o utilizador terá que coletar as informações que considera relevantes para o diagnóstico e os objetivos do caso, divididas em três partes: "Consultar o dossiê do paciente", "Realizar a manutenção", "Realizar um exame clínico". Ao entrar na aba "Consultar o dossiê do paciente", o utilizador encontrará o arquivo do utente, através dos subitens "Dados do paciente", "Prescrição e aplicações", "Vida social", "Antecedentes" e "Informação Clínica". Os dados clínicos são listados nesta etapa, como expectativas, informações pessoais, antecedentes, dentre outros.

Ao aceder à aba "Realizar a manutenção", verifica-se que algumas informações podem não estar disponíveis no registo do paciente, portanto o estudante pode fazer perguntas. À direita da aba "Realizar a manutenção" aparece a opção "Faça sua pergunta ao paciente", onde pode inserir-se palavras-chave e fazer perguntas relacionadas com o caso. Quando é inserida uma palavra-chave, várias perguntas relacionadas com ela aparecem como opção, assim como a resposta da alternativa selecionada.

As figuras 8 e 9, ambas apresentadas a seguir, servirão de ilustração para melhor perceber sobre as disposições das secções, abas e itens, bem como sobre o funcionamento do jogo. Para isso foi selecionado e utilizado um dos casos clínicos disponíveis pela plataforma PETRHA para demonstração.



Figura 8 – Descrição da secção “Investigação” e da aba “Realizar manutenção”, ambos apresentados pela plataforma PETRHA.

Na figura 9, apresenta-se a aba “Realizar um exame clínico”, onde o utilizador pode realizar o exame clínico do utente. Nessa aba, alguns exames precisam da seleção exata da localização no corpo, realizado através de um mapa corporal, para que encontre informações específicas sobre o utente. Ao realizar o exame clínico, se tem acesso aos testes e baterias de avaliação realizadas pelo paciente.

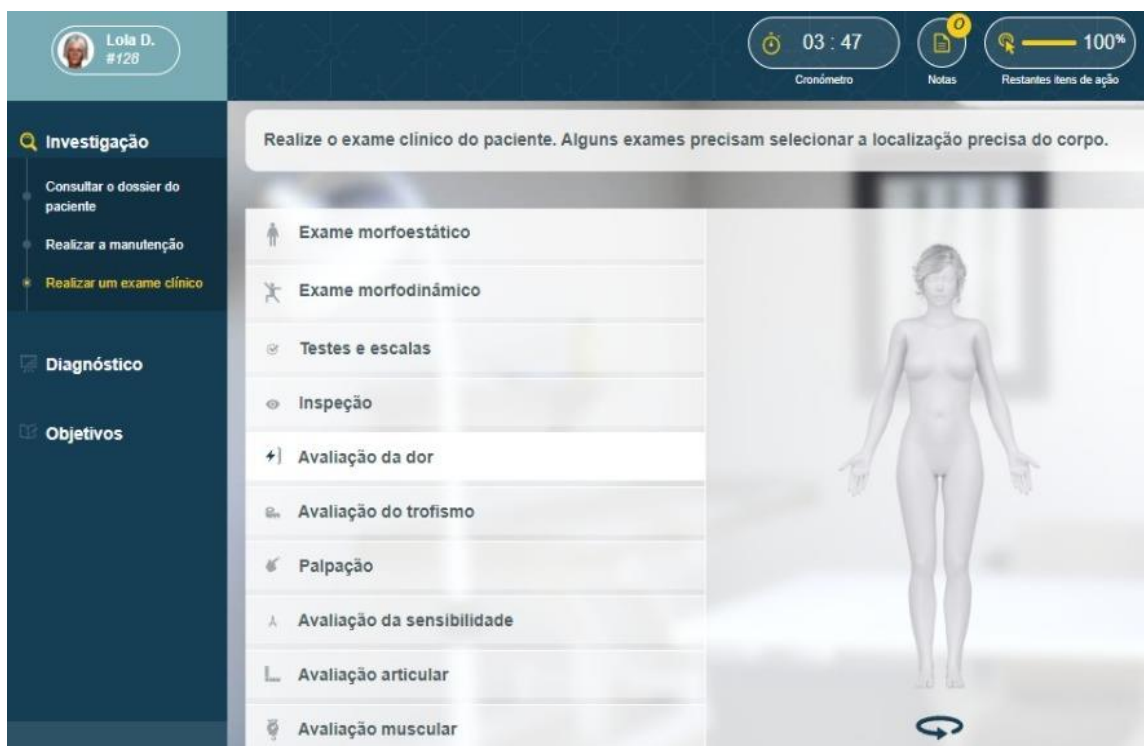


Figura 9 – Descrição da secção “Investigação” e da aba “Realizar um exame clínico”, ambos apresentados pela plataforma PETRHA.

Antes de ir para a próxima etapa, deve-se verificar no bloco de notas se foram selecionadas todas as informações relevantes, pois não será possível retornar à etapa de investigação, caso saia dela.

Na figura 10, será mostrada a secção “Diagnóstico” e, nesta secção, de acordo com as informações coletadas no bloco de notas, deve-se fazer uma categorização dos itens selecionados pelo utilizador, tendo em vista priorizar os mais relevantes itens escolhidos por ele. Nesta secção acima, o utilizador tem a opção de selecionar as seguintes abas: “Seleção de itens”, “Priorização dos itens” e “Mapa conceitual”.

Na primeira aba, selecionam-se os itens mais relevantes das notas escolhidas pelo utilizador, categorizasse de acordo com os “Problemas de saúde”, “Estrutura anatômica e função orgânica que parece que seja prioridade”, “Limitação nas atividades”, “Restrições de participação importantes”, “Factores contextuais que favorecem” e “Factores contextuais que penalizam (barreiras)”. Já na segunda aba, para cada categoria, o estudante deve ordenar os itens de forma com que ele pensa ser mais importante, a arrastar e soltar. Na terceira aba, o utilizador encontrará o mapa conceitual, uma representação visual do seu diagnóstico. Pode ser utilizada para verificar suas suposições uma última vez, pois ainda podes voltar às telas anteriores e modificar as opções selecionadas.

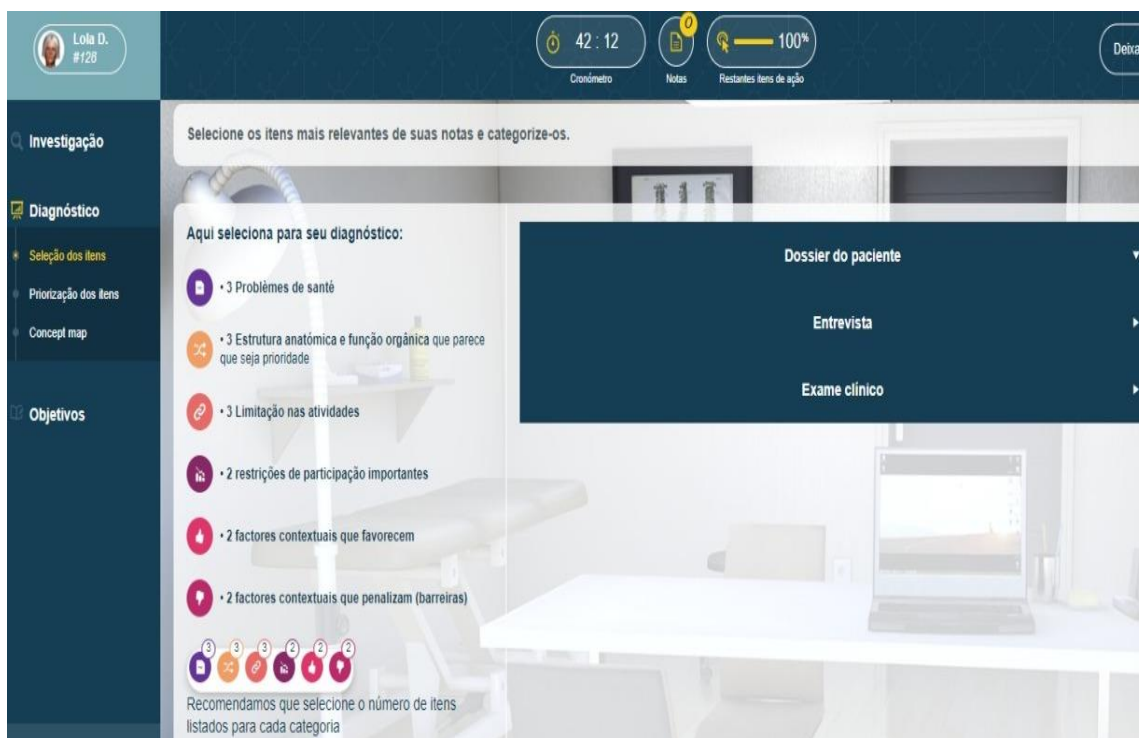


Figura 10 – Descrição da secção “Diagnóstico”, e da aba “Seleção de itens”, ambos apresentados pela plataforma PETRHA.

É recomendável que o utilizador selecione todos os itens esperados para cada categoria disponível, caso contrário, não será possível atingir a pontuação máxima para esta etapa, portanto, podem-se seleccionar dois itens para as restrições de participação. Ordenar os itens faz parte da pontuação desta etapa. Deve-se estar atento, caso dois itens pareçam ter relevância semelhante. Pode-se ordenar como desejar. Caso o utilizador esteja correto em suas opções diante do caso, receberá os pontos independente da ordem escolhida.

Ao chegar aos “Objetivos”, o utilizador deve estabelecer e priorizar os objetivos de reeducação/reabilitação do seu paciente. Nesta etapa, o utilizador irá escolher três objetivos iniciais, dois objetivos intermedédios e um objetivo final. Para cada um, deverá se indicar: um item do diagnóstico relacionado a este objetivo, uma descrição da meta em suas próprias palavras, um verbo e uma função para descrever o objetivo. Nem sempre há uma solução única e o estudante pode alcançar a pontuação mais alta com diferentes possibilidades.

Como citado no início deste tópic, falaremos, agora, sobre como funciona o sistema de pontuação da plataforma PETRHA, descrito nos itens abaixo:

- a) Na investigação a pontuação é baseada na relevância dos itens que o estudante coletou no bloco de notas. Para alcançar a pontuação mais alta nesta etapa, deve-se usar todos os pontos de ação disponíveis.
- b) No diagnóstico, a pontuação é baseada em três fatores: na escolha dos 12 itens mais relevantes entre os disponíveis no bloco de notas do estudante, a atribuição às categorias corretas e o ordenamento dos itens por relevância. Por vezes, em uma categoria, alguns itens podem ter relevância semelhante.
- c) Nos objetivos, a pontuação é baseada em dois pontos: o item que o estudante selecionou para objetivo deve corresponder aos selecionados pelo profissional e a lista dos itens que ele escolheu deve ser a mais relevante da lista de itens do diagnóstico.

Ao aceder à plataforma, verifica-se que o jogo contém uma parte jogável, pois ao iniciar um caso clínico, o tempo inicia-se e o utilizador recebe pontos de ação para anotar as informações mais relevantes. Sugere-se, entretanto, que após a utilização da plataforma, seja analisado o desempenho dos utilizadores através da avaliação dos resultados do SG, que inclui o tempo total despendido na resolução do caso, a quantidade de itens informativos que foram utilizados para construir o caso, a pontuação das informações recolhidas, a pontuação do diagnóstico e a pontuação dos objetivos.

### **3. Resultados esperados**

Este estudo teve como objetivo a inclusão de um caso clínico de PHDA em um jogo de SG na plataforma PETRHA. Um dos intuitos é o de iniciar possíveis estudos de PHDA em crianças através do SG disponibilizado na plataforma PETRHA, assim, também, como estimular o uso dos SGs como forma de ensino-aprendizagem nas disciplinas de licenciatura em Terapia Ocupacional.

Pretende-se, com esse trabalho, gerar outras possibilidades de estudo, além de criar conteúdos de PHDA em uma plataforma de SG, tendo em vista a utilização deste caso na licenciatura de Terapia Ocupacional, assim, também, como estimular a criação de novos conteúdos desta área de conhecimento em outras plataformas de SG.

Como resultado deste projeto, espera-se que o estudante de Terapia Ocupacional tenha, através da utilização do videojogo, a oportunidade de obter informações e características sobre o utente, de forma a perceber os sinais, sintomas e outros aspectos que acompanham a criança com PHDA do caso estudado. A exploração dos conteúdos presentes na plataforma permitirá, também, a compreensão sobre como as alterações comportamentais podem refletir no contexto de vida de uma criança, bem como nas suas relações e aprendizado. A partir dessa compreensão, o estudante poderá fazer um exercício de definição de objetivos de intervenção.

Deseja-se que, após a criação dos conteúdos didáticos, esta ferramenta possa ser utilizada como um método alternativo de ensino-aprendizagem junto aos estudantes de Terapia Ocupacional na área pediátrica, pois se mostra como um método interessante e atraente, tendo em vista ser dinâmico, interativo e por tornar a aprendizagem divertida, atraindo com mais facilidade os estudantes. Com o uso da plataforma de PETRHA, deseja-se que o estudante realize experiências de simulação do caso, com oportunidade de experimentar várias situações e com informações da mais simples as mais complexas, a possibilitar, assim, um aprendizado amplo, aprendendo com os erros durante o processo, sem o ônus do erro profissional diante do próprio utente e seus familiares.

Por ser uma plataforma ampla e abrangente, a PETRHA é capaz de promover sistematicamente as fases do aprendizado, podendo gerar respostas rápidas do utilizador. O videojogo oferece propostas de condutas e avaliação.

Considera-se, esta ferramenta, como uma relevante alternativa para os professores, podendo ser utilizada como ferramenta metodológica de avaliação em suas disciplinas, além de, futuramente, ser utilizada por profissionais que pretendam melhorar a sua prática profissional.

Ressalta-se, ainda, que a avaliação da aprendizagem do estudante é uma etapa muito importante em qualquer processo educacional, a qual permitir verificar se a prática está sendo executada de forma a atingir os resultados esperados.

Portanto, verificou-se importância sobre o desenvolvimento de meios alternativos de ensino-aprendizagem, a fim de alcançar e alargar o conhecimento dos estudantes e profissionais da área acerca da perturbação de desenvolvimento do tipo PHDA, de forma a favorecer a aquisição de competências para o raciocínio do caso estudado.

Em relação às avaliações, estas serão realizadas com os estudantes de licenciatura de Terapia Ocupacional através do caso produzido com este estudo, ficarão a critério de cada professor, pois as formas de avaliação diante deste SG tornam-se relativa, tendo em vista a atividade que será solicitada pelo docente do curso.

#### **4. Discussão**

Hoje, o processo de ensino-aprendizagem das licenciaturas ainda são prioritariamente pautadas pela passagem de informações por parte dos docentes, onde este é o detentor da sabedoria e a transmite para o estudante, o qual recebe os conhecimentos, normalmente, de forma passiva, sem que seja, também, um protagonista no momento da aprendizagem (Da Silva Campos Costa, 2010).

Em uma situação de aprendizagem em que os estudantes se posicionam de forma ativa, o conhecimento teórico repassado a eles é utilizado apenas como forma de orientar a sua tomada de decisão, facilitando a criação de hipóteses e soluções aos problemas e questões que possam aparecer e, assim, suas condutas podem ser realizadas de forma segura (Neill & Wotton, 2011). Dessa forma, Berragan (2011) afirma que o SG não exclui as outras formas de ensino, no entanto tem potencial para ajudar na aquisição de informações, conhecimentos e no desenvolvimento de competências dos seus utilizadores em relação ao tema abordado durante o jogo, contudo fazendo com que o utilizador seja a parte principal durante o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o ativo na aquisição dos conteúdos estudados. Sabemos, também, que as tecnologias não cessarão os múltiplos desafios a serem percorridos dentro da educação e suas formas de mediação de conteúdos, entretanto, de acordo com Alcântara (2019) e Dos Santos et al. (2017), os ambientes virtuais, nos dias de hoje, são relevantes no processo de ensino, tendo em vista ser uma forma mais atrativa, interativa e prazerosa do que as formas tradicionais de estudo.

A aquisição de conhecimentos através de videojogos, normalmente se faz pela utilização de ambientes virtuais que proporcionem, ao utilizador, prazer em realizar os desafios propostos pelo jogo.

Como um dos gêneros de videojogo, o SG tem como uma de suas principais características o entretenimento através de um jogo sério, e, de acordo com Hungaro (2021), ajuda no envolvimento dos estudantes dentro do processo ensino-aprendizagem, tornando-se mais interativo e promovendo a participação, tendo em vista a possibilidade de utilizar avatares nos diversos jogos, como no caso do SG da plataforma PETRHA. Esta possui, ainda, um fator que ajuda o utilizador no processo de aprendizagem dos conteúdos, pois este SG tem a possibilidade de escolher o caso clínico que quiser aprofundar o seu conhecimento.

O SG não é apenas uma forma alternativa de ajudar o estudante na sua aprendizagem, mas tem-se mostrado importante na passagem dos conteúdos nas licenciaturas da área da saúde, pois no estudo de Teixeira (2015), realizado com estudantes da licenciatura de enfermagem, mostrou que os SGs podem aproximá-los da realidade de trabalho. No mesmo estudo, os estudantes julgaram o SG como uma estratégia relevante de ensino e que o jogo pode tornar os seus utilizadores mais confiantes e habilidosos, reduzindo o receio da prática real com o utente.

Corroborando com que foi dito anteriormente, o estudo de Fonseca (2015), também com estudantes de enfermagem, indicou que estudantes de uma licenciatura fizeram uma avaliação positiva do SG durante o estudo de umas das disciplinas do curso, indicando a motivação, a facilidade de se jogar e a forma didática como o videojogo vos ensinam, afirmando que quase 93% dos participantes neste estudo se mostraram satisfeitos com a forma de aprender através do SG.

Dessa forma, Mariani et al. (2013) apontam o SG como uma forma mediadora e facilitadora da aprendizagem em licenciaturas na área da saúde.

Mesmo com as afirmações acima, indicando os benefícios e as facilidades de se usar os SGs durante o processo de ensino-aprendizagem nas licenciaturas, Kikot et al. (2015), afirmam em um estudo da Universidade do Algarve comparou a utilização dos SG e sua expansão no processo de ensino, vindo a afirmar que o uso destes videojogos no processo de educação na Europa tem aumentado, porém, em Portugal regista-se um dos níveis mais baixos quando comparado aos países da União Europeia. Para além de se colocar em prática o uso do SG como forma de facilitar o ensino, um estudo de Pinto e Ferreira et al. (2018) apontou que existiam apenas 12 trabalhos registados no maior repositório científico português. Os autores anteriores reconhecem que, por causa dos pesquisadores publicarem normalmente fora de Portugal, a investigação nesta área é limitada, porém percebem também, que o número de ocorrências sobre o tema é reduzido.

No contexto da escassez de pesquisas sobre os quais se ferem os autores anteriores, assim também se fez diante do tema deste trabalho. Mediante uma revisão acerca do objeto de estudo desta pesquisa, houve a realização de uma busca em alguns sítios eletrônicos, tais como PudMed, Biblioteca Virtual em Saúde e *Scientific Eletronic Library Online*, com os descritores “terapia ocupacional” AND “avaliação” AND “serious game” e “Perturbação de Hiperactividade e Défice de Atenção” AND “terapia ocupacional” AND “PETRHA”. Em todas as pesquisas realizadas, apenas encontramos estudos sobre o uso do SG na intervenção da Terapia Ocupacional para pessoas com PHDA, contudo não se encontrou nenhum estudo que tratasse sobre a avaliação do conteúdo “PHDA” em uma disciplina de licenciatura em Terapia Ocupacional por meio de um SG.

Em relação ao uso da plataforma de PETRHA para a utilização do SG, verificou-se alguns pontos relevantes quando ao seu uso, como a disponibilidade e elevado acesso, pois pode ser acedida quantas vezes o estudante necessitar, a baixo custo. Na maioria dos casos, os estudantes podem praticar suas atividades em qualquer local ou horário, respeitando as características de cada utilizador, assim como o seu ritmo individual de estudo e, também, de aprendizagem (Fonseca et al., 2015).

É importante afirmar que não existem apenas pontos positivos na utilização de um SG que tem o intuito de facilitar a aprendizagem dos estudantes, sejam eles em que nível de ensino esteja. Os pontos negativos também podem fazer parte do processo e, através deles, pode-se se tomar decisões que busquem o aperfeiçoamento do videojogo. Consideramos que as críticas são relevantes, tendo em vista o desenvolvimento e o aperfeiçoamento de qualquer ferramenta a qual tenha o intuito de melhorar o processo de ensino-aprendizagem.

Quintas-Hijós et al. (2020), afirma que nem todas as pessoas possuem acesso a equipamentos eletrônicos com acesso à internet, o que é um fator limitador para o uso da plataforma PETRHA, que só pode ser utilizada com recurso à internet. Corroborando com o estudo anterior, Martos-Cabrera (2020), diz que as tecnologias e o uso da internet podem ser pontos negativos para a população em geral, principalmente aos idosos e à população financeiramente mais desfavorecida, pois essa parte da sociedade pode não ter acesso a esses jogos ou mesmo acesso à internet.

Outro ponto negativo verificado, é o estudante não estar interagindo diretamente com o utente, não existe interação física e, conseqüentemente, não poderão ser feitas outras perguntas se não aquelas que já existem no jogo, dificultando qualquer forma de obtenção de maiores informações sobre o caso. Diferente do atendimento real, em que o resultado do utente pode sofrer variações, no SG o resultado não pode ser alterado, pois as informações já foram lançadas na plataforma PETRHA (De Vasconcellos, 2007).

Uma dificuldade observada foi que a plataforma PETRHA é adaptada para a área geriátrica e durante a inserção dos dados foi identificado que a plataforma não era adequada a área pediátrica, desta forma a pesquisadora encontrou dificuldades durante o processo de implementação do caso, devido algumas abas e subitens não se adequarem ao caso, sendo necessário a adaptação das respostas aos subitens. Outro ponto é a impossibilidade de escolha do avatar em formato de criança, porque essa opção, não se encontra introduzida no SG da PETRHA.

## **5. Conclusão**

Consideramos que o projeto foi efetivo diante dos seus principais objetivos, pois nos permitiu implantar um caso de uma criança com PHDA na plataforma PETRHA, plataforma esta que não possuía no seu repositório um caso de uma criança e também não possuía nenhum caso de estudo com PHDA.

A Terapia Ocupacional é uma profissão que pressupõe vínculo e interação com utente, tendo em vista a obtenção de uma intervenção satisfatória. Nesse contexto, é fundamental que os estudantes dos cursos de licenciatura em Terapia Ocupacional não sejam privados do uso de tecnologias em suas mais diversas formas de desenvolver sua aprendizagem e de interagir na prática com o utente. Contudo, o uso, por parte dos docentes, de intervenções pedagógicas tradicionais, favorece, até certo ponto, a aprendizagem do estudante, entretanto, formas alternativas, atuais e contextualizadas com o avanço tecnológico, como o SG, podem ser utilizadas para a mediação de conteúdos, a fim de proporcionar a aprendizagem.

Os SGs representam uma significativa contribuição na mediação dessa interação professor-conteúdo-estudante, de forma a fazer com que o estudante, quando tiver como referência o estudo de um caso, não precise estar diante de um utente real para que aconteça a aprendizagem, deixando o estudante mais seguro no planeamento do caso e da sua suposta forma de intervenção diante do utente.

Tendo como fundamentação tudo o que foi dito anteriormente, podemos afirmar que o SG é mais uma ferramenta para construir e aprimorar o processo de ensino-aprendizagem. Contudo, concluímos afirmando que o SG não tem como objetivo a substituição das outras formas do processo de ensino-aprendizagem na licenciatura em Terapia Ocupacional, porém se torna fundamental a sua inclusão como alternativa para o ensino, a depender da proposta e da criatividade do docente ao utilizá-lo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abt, C. C. (1987). *Serious games*. University press of America.
- Alcântara, R. J. F. (2019). *Jogos sérios no contexto do Ensino Superior em Enfermagem: Caso de estudo: ensino e treino de técnicas de comunicação terapêutica interpessoal no contexto de uma consulta em enfermagem de família* (Doctoral dissertation).
- Backes, D. S., Marinho, M., Costenaro, R. S., Nunes, S., & Rupolo, I. (2010). Repensando o ser enfermeiro docente na perspectiva do pensamento complexo. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 63, 421-426.
- Berragan, L. (2011). Simulation: an effective pedagogical approach for nursing?. *Nurse education today*, 31(7), 660-663.
- Chittaro, L., & Sioni, R. (2015). Serious games for emergency preparedness: Evaluation of an interactive vs. a non-interactive simulation of a terror attack. *Computers in Human Behavior*, 50, 508-519.
- Da Silva Campos Costa, N. M. (2010). Pedagogical training of medicine professors. *Revista latino-americana de enfermagem*, 18(1), 102-108
- Das Graças Cleophas, M., Dias Cavalcanti, E. L., de Souza, F. N., & Carneiro Leão, M. B. (2020). JOGO DE REALIDADE ALTERNATIVA (ARG) COMO ESTRATÉGIA AVALIATIVA NO ENSINO DE QUÍMICA. *Investigações em Ensino de Ciências*, 25(2).
- De Oliveira Lima, T. P., Santarém, L. C. A., & Rebouças, O. B. (2021). O uso de jogo digital educacional como instrumento didático no processo de ensino-aprendizagem da língua portuguesa e matemática. *Brazilian Journal of Development*, 7(3), 24517-24530.
- De Sousa Lima, T. M., de Sá Menezes, R. D. F., Barradas Filho, A. O., Barros, A. K. D., Viana, D., Cabrejos, L. J. E. R., & Junior, J. B. B. (2020). Desenvolvimento e Aplicação de Jogos Sérios para o Ensino de Cinética Química. *Research, Society and Development*, 9(7), e197973760-e197973760.
- De Vasconcellos, M. S., de Carvalho, F. G., & Dias, C. M. (2017). Proposta de Um Método Descritivo Formal de Regras de Jogos Sérios.
- Dos Santos, C. A., Souza-Junior, V. D., Lanza, F. F., Lacerda, A. J., Jorge, B. M., & Mendes, I. A. C. (2017). Jogos sérios em ambiente virtual para ensino-aprendizagem na saúde. *Rev Rene*, 18(5), 702-709.
- Felicia, P. (Ed.). (2011). *Handbook of research on improving learning and motivation through educational games: Multidisciplinary approaches: Multidisciplinary approaches*. iGi Global.

- Filipe, A. M. (2020). Situar a hiperatividade e déficit de atenção em Portugal: dimensões sociais, históricas e éticas de um tema emergente na saúde global. *Cadernos de Saúde Pública*, 36.
- Floret, H. F., Puggian, C., & Friedmann, C. V. P. (2016). Aprender matemática jogando online? Levantamento e categorização de 100 jogos eletrônicos. *Almanaque Multidisciplinar de Pesquisa*, 3(2).
- Fonseca, J., Fonseca, T., & Trindade, L. (2018). Das experiências imaginadas às experiências simuladas: o papel dos jogos sérios na aprendizagem de Física conceptual. *Indagatio Didactica*, 10(5), 245-259.
- Fonseca, L. M. M., Aredes, N. D. A., Dias, D. M. V., Scochi, C. G. S., Martins, J. C. A., & Rodrigues, M. A. (2015). Serious game e-Baby: percepção dos estudantes de enfermagem sobre a aprendizagem da avaliação clínica do bebê prematuro. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 68, 13-19.
- Freitas, V. C. B., & Adamatti, D. (2016). Educa Direito: um jogo sério para o ensino de direito do trabalho. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 24(3), 1.
- Hashimoto, D. A., Gomez, E. D., Beyer-Berjot, L., Khajuria, A., Williams, N. N., Darzi, A., & Aggarwal, R. (2015). A randomized controlled trial to assess the effects of competition on the development of laparoscopic surgical skills. *Journal of surgical education*, 72(6), 1077-1084.
- Hungaro, T. A., Kurihara, A. C. Z. S., Pereira, A. S., & Saraiva, K. (2021). Jogos sérios e gamificação: um novo modelo para educação em saúde. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 13(9), e8540-e8540.
- Jain, L. C. (2011). *Serious games and edutainment applications* (Vol. 504). M. Ma, & A. Oikonomou (Eds.). London: Springer.
- Lewis, Z. H., Swartz, M. C., & Lyons, E. J. (2016). What's the point?: a review of reward systems implemented in gamification interventions. *Games for health journal*, 5(2), 93-99.
- Mariani, B., Cantrell, M. A., Meakim, C., Prieto, P., & Dreifuerst, K. T. (2013). Structured debriefing and students' clinical judgment abilities in simulation. *Clinical Simulation in nursing*, 9(5), e147-e155.
- Martos-Cabrera, M. B., Membrive-Jiménez, M. J., Suleiman-Martos, N., Mota-Romero, E., Gómez-Urquiza, J. L., & Albendín-García, L. (2020, December). Games and Health Education for Diabetes Control: A Systematic Review with Meta-Analysis. In *Healthcare* (Vol. 8, No. 4, p. 399). Multidisciplinary Digital Publishing Institute.

- Neill, M. A., & Wotton, K. (2011). High-fidelity simulation debriefing in nursing education: A literature review. *Clinical Simulation in Nursing*, 7(5), e161-e168.
- Peachey, A., Gillen, J., Livingstone, D., & Smith-Robbins, S. (Eds.). (2010). *Researching learning in virtual worlds*. Springer Science & Business Media.
- Pelosi, M. B., Teixeira, P. D. O., & Nascimento, J. S. (2019). O uso de jogos interativos por crianças com síndrome de Down1. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 27, 718-733.
- Polanczyk, G. V., Willcutt, E. G., Salum, G. A., Kieling, C., & Rohde, L. A. (2014). ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis. *International journal of epidemiology*, 43(2), 434-442.
- Proaps, A. B., & Bliss, J. P. (2014). The effects of text presentation format on reading comprehension and video game performance. *Computers in Human Behavior*, 36, 41-47.
- Quintas-Hijós, A., Peñarrubia-Lozano, C., & Bustamante, J. C. (2020). Analysis of the applicability and utility of a gamified didactics with exergames at primary schools: Qualitative findings from a natural experiment. *PloS one*, 15(4), e0231269.
- Rodrigues, A., & Antunes, N. L. (2014). Mais forte do que eu. *Hiperactividade e défice de atenção: causas, consequências e soluções*. Lisboa: Lua de Papel.
- Rodrigues, G. P., & de Magalhães Porto, C. (2013). Realidade virtual: conceitos, evolução, dispositivos e aplicações. *Interfaces Científicas-Educação*, 1(3), 97-109.
- Saavedra, A. B., Rodríguez, F. J. Á., Arteaga, J. M., Salgado, R. S., & Ordoñez, C. A. C. (2014, September). A serious game development process using competency approach: Case Study: Elementary School Math. In *Proceedings of the XV International Conference on Human Computer Interaction* (pp. 1-9).
- Saenz, N., Le Coniat, A., Noites, A., & Rodríguez, R. (2016). Proyecto Erasmus+ en fisioterapia: PETRHA. *Fisioterapia*, 38(6), 313-314.
- Santos, A. B. D., & Guimaraes, C. R. P. (2010). A utilização de jogos como recurso didático no ensino de zoologia.
- Sasso, R. R., & Proença, M. B. (2021). Desenvolvimento de jogo digital para aperfeiçoamento de egressos com perfil alinhado às novas exigências do mercado. *Caderno Progressus*, 1(1).
- Shute, V. J., Ventura, M., & Ke, F. (2015). The power of play: The effects of Portal 2 and Lumosity on cognitive and noncognitive skills. *Computers & education*, 80, 58-67.
- Teixeira, C. R. D. S., Pereira, M. C. A., Kusumota, L., Gaioso, V. P., Mello, C. L. D., & Carvalho, E. C. D. (2015). Avaliação dos estudantes de enfermagem sobre a aprendizagem com a simulação clínica. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 68, 311-319.

- Thomas, R., Sanders, S., Doust, J., Beller, E., & Glasziou, P. (2015). Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*, *135*(4), e994–e1001.
- Urbain, J. (2010). Introduction to game development. *Cell*, *414*, 745–5102.
- Vasconcelos, J. D., & Ribeiro, N. (2013). *Tecnologias de Programação de Jogos*. Lisboa: FCA-Editora de Informática, Lda.