

REVISTA CIENTÍFICA
YACHAQ

Diálogos entre educação e a saúde. Práticas educacionais com tecnologias móveis em apoio ao tratamento oncológico

Dialogues between education and health. Educational practices with mobile technologies in support of cancer treatment

Diálogos entre educación y salud. Prácticas educativas con tecnologías móviles en apoyo al tratamiento oncológico

Paulo Ricardo dos Santos¹
Universidade Feevale,
Novo Hamburgo, RS

Débora N. F. Barbosa²
Universidade Feevale

Cilene de Lurdes Silva³
Associação de Assistência em Oncopediatria
AMO CRIANÇA, Pedagoga

Carla Rosana da Silva⁴
Associação de Assistência em Oncopediatria
AMO CRIANÇA, Pedagoga

Brasil

Recibido: 15/04/20
Revisado y Aceptado: 08/07/20

RESUMO: Tecnologias podem auxiliar na qualidade de vida e educação de jovens em tratamento oncológico, por meio da aprendizagem e ludicidade associados ao uso. Logo, o objetivo deste trabalho é demonstrar como as práticas com dispositivos móveis *tablets* no contexto do projeto “Oficina de aprendizagem com mobilidade” atuaram na aprendizagem e melhoria do bem-estar de crianças e adolescentes em tratamento oncológico. A metodologia utilizada foi pesquisa-ação com análise de dados qualitativa, considerando dados de 5 pacientes que participaram do projeto entre 2015 e 2019. Os resultados demonstram uma influência positiva das práticas com tecnologias no contexto de cada paciente analisado, tanto na questão da aprendizagem como na sensação de bem estar dos pacientes durante as oficinas.

1 Graduando em Letras Português & Inglês pela Universidade Feevale. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9230-2425>

2 Doctora y Master en Informática por la Universidad Federal de Rio Grande do Sul y Licenciada en Análisis de Sistemas por la Universidad Católica de Pelotas. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8107-8675>

3 Mestre em Ciências da Educação pela Faculdade de Integração Humanística de Portugal. Graduada em Pedagogia pela Universidade Feevale ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6626-379X>

4 Graduada em Administração de Empresas pela Universidade Feevale. É membro da mesa diretora do Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente de Novo Hamburgo. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0126-1600>

Palavras chave: Educação; tratamento oncológico; aprendizagem com mobilidade; bem-estar

ABSTRACT: Technologies can contribute in the quality of life and education of young people undergoing cancer treatment, through learning and playfulness associated to the use. Therefore, the objective of this paper is to demonstrate how the practices developed with mobile devices tablets in the context of the project “Learning With Mobility Workshop” acted in the learning and improvement of the well-being of children and adolescents undergoing cancer treatment. The methodology used was action-research with qualitative data analysis, considering data from 5 patients who participated in the project between 2015 and 2019. The results demonstrate a positive influence of the practices with technologies in the context of each patient analyzed, both in terms of learning and in the well-being feeling of patients during the workshops.

KEYWORDS: Education; oncological treatment; learning with mobility; well-being.

RESUMEN: Las tecnologías digitales pueden contribuir en la calidad de vida y la educación de los jóvenes que reciben tratamiento contra el cáncer, a través del aprendizaje y la diversión asociados con el uso. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es demostrar cómo las prácticas desarrolladas con dispositivos móviles (*tablets*) en el contexto del proyecto “Taller de aprendizaje con movilidad” actuaron en el aprendizaje y la mejora del bienestar de niños y adolescentes sometidos a tratamiento contra el cáncer. La metodología utilizada fue el investigación-acción con análisis cualitativo de datos, considerando los datos de 5 pacientes que participaron en el proyecto entre 2015 y 2019. Los resultados demuestran una influencia positiva de las prácticas con tecnologías en el contexto de cada paciente analizado, tanto en términos de aprendizaje como en el bienestar de los pacientes durante los talleres.

Palabras clave: Educación; tratamiento para el cáncer; aprendizaje con movilidad; bienestar

INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais, tais como computadores, *tablets* e *smartphones*, são utilizadas mundialmente para produção e compartilhamento de inovações no meio social (Barbosa & Barbosa, 2019). Além de influenciarem transformações em diferentes setores da indústria e economia, a tecnologia também se faz presente nos processos educativos de jovens e adultos (Prensky, 2012). Com uma metodologia adequada, dispositivos tecnológicos podem ser utilizados na aprendizagem de diversos temas, desde os conteúdos obrigatórios no currículo escolar, até assuntos de conhecimento geral, como, por exemplo, os cuidados com a saúde e prevenção de doenças.

Assim, na área da saúde, tem havido um crescimento no desenvolvimento de aplicativos e *softwares* com a finalidade de contribuir na formação e atuação de médicos, enfermeiros e agentes de saúde (Heidrich et al, 2016). A tecnologia, aliada à saúde e educação, pode auxiliar no bem estar e qualidade de vida de sujeitos em diferentes contextos, como, por exemplo, o câncer infantil.

Neste contexto, o projeto “Oficinas de Aprendizagem com Mobilidade” desenvolve, semanalmente, oficinas com uso de *tablets* no apoio educacional a crianças e adolescentes em tratamento oncológico, além de seus familiares. O projeto é desenvolvido por um grupo de pesquisa da <omitido para avaliação> e as oficinas acontecem em uma instituição de apoio ao tratamento oncológico. Os pacientes, em geral, apresentam necessidade de acompanhamento nas atividades escolares em função dos períodos de afastamento escolar provocados pela doença, além de lidarem com as dificuldades do tratamento. Assim, nesses encontros, desenvolvem-se atividades educacionais e momentos de uso livre dos *tablets*, unindo o aprender com o brincar.

Logo, este artigo tem como objetivo compreender como práticas educativas com mobilidade e recursos digitais apropriados auxiliam no processo de aprendizagem e de bem estar de sujeitos em tratamento oncológico. Para isso, apresentamos: a) os projetos desenvolvidos nas “Oficinas de Aprendizagem com Mobilidade” entre 2015 e 2019; e b) um perfil dos pacientes que participaram das oficinas, analisando como foi sua participação em cada ano e quais os tipos mais frequentes de câncer.

Assim, este artigo divide-se da seguinte forma: após a introdução, apresenta-se o Percorso Teórico, com ênfase nas informações sobre câncer infantil e aprendizagem com mobilidade. Em seguida, temos os Materiais e Métodos, no qual apresenta-se a metodologia e o projeto “Oficina de Aprendizagem Com Mobilidade”. Na sequência, a apresentação dos Resultados e Análise. Logo após, temos a Discussão em cima dos resultados e do objetivo deste trabalho, para, então, termos as Considerações Finais.

PERCURSO TEÓRICO

Para adentrar nos elementos que fundamentam este trabalho, é importante compreender o contexto do câncer infantil no Brasil e as principais características da aprendizagem com mobilidade.

De acordo com o INCA (Instituto Nacional de Câncer⁵), o Brasil relatou em 2018 em torno de 13 mil novos casos de câncer infantil, além de um número aproximado de 3 mil mortes em decorrência da doença. O tratamento do câncer infante juvenil vem associado a outras questões que precisam de atenção. A família passa por uma reestruturação da rotina e organização, o que faz com que os cuidados com o paciente se tornem prioridade, uma vez que os responsáveis terão de organizar idas ao médico, controle de horários de medicação, corrigir hábitos alimentares, entre outros aspectos (Fermo et al, 2014). Ao lidar com o paciente em tratamento, busca-se atuar nos problemas que surgem com a doença (Leandro et al, 2018), dentre os quais, além das dores físicas e do desgaste corporal, há também o psicológico do sujeito, que constantemente sofre com mal-estar, isolamento social e stress. Além dessas dificuldades, é comum os pacientes terem problemas de aprendizagem (Vieiro et al, 2014), que podem ser ocasionados pelos períodos de afastamento escolar.

Nesse contexto, a proposta das “Oficinas de Aprendizagem com Mobilidade” é atuar na aprendizagem e bem-estar dos sujeitos, influenciando sua qualidade de vida. Por qualidade de vida, sendo um conceito amplamente discutido, pode ser entendido como a “capacidade de viver sem doenças ou de superar as dificuldades dos estados ou condições de morbidade” (Renner et al, 2014, p.

441). Embora os pacientes estejam passando por um período difícil, propõe-se nas oficinas que a diversão dos jogos digitais e a aprendizagem das práticas pedagógicas possam auxiliá-los a enfrentarem a doença, tendo bons momentos e experiências positivas mesmo durante o tratamento.

Por bem-estar, embora envolva questões subjetivas, percebe-se que “as referências iniciais de bem-estar são a saúde física, felicidade e o prazer – sinônimos de bem – viver” (Nogueira, 2002, p. 113). Sendo estudado por diferentes áreas e relativo a diferentes termos, bem-estar social, bem-estar individual, bem-estar subjetivo, entre outros, percebe-se que as tentativas de definir o conceito, geralmente, apontam para questões referentes a felicidade, a segurança, saúde e desenvolvimento pessoal, conforme Nogueira (2002). Logo, a educação também influencia no bem-estar, uma vez que é um elemento importante no desenvolvimento pessoal de qualquer cidadão.

Na área da educação, a chamada “aprendizagem com mobilidade” (Matos et al, 2019) (Barbosa & Barbosa, 2019), tem como principais aspectos “a portabilidade dos dispositivos e a mobilidade dos sujeitos, que podem estar física e geograficamente distantes uns dos outros” (Cleophas et al, p. 189). Aprender com mobilidade implica tornar o ciberespaço um local de estudo, acessando os ambientes de aprendizagem e recursos online de qualquer espaço (Barbosa & Barbosa, 2019). Uma vez que a mobilidade possibilita que a aprendizagem ocorra desassociada de espaços fixos, percebe-se que as práticas com tecnologia podem ser uma alternativa para aqueles sujeitos que, em função de problemas de saúde, não podem estar presentes em uma sala de aula convencional, tais como crianças e adolescentes em tratamento oncológico.

Durante o tratamento do câncer, o interesse do paciente em aprender está relacionado também com sua perspectiva de futuro. Segundo Rolim & Goés (2009, p. 518), para o jovem em tratamento oncológico, “existe um desejo claro de busca pela continuidade de aprendizagem que se relaciona com a perspectiva de futuro”. A escola representa um espaço social importante para o desenvolvimento da criança. O afastamento escolar é uma consequência do câncer que pode causar problemas e gerar incertezas no paciente, o que pode produzir

efeitos nocivos ao seu tratamento (Vieiro et al, 2014). Ao utilizar as tecnologias para aprender, o jovem está novamente diante de uma cultura da qual faz parte e se identifica, contribuindo para sua qualidade de vida.

Assim, esse trabalho propicia que, ao aprender brincando por meio dos jogos, o paciente continue tendo uma aprendizagem significativa. Em nosso projeto “Oficinas de Aprendizagem com Mobilidade” utilizam-se jogos e aplicativos para trabalhar leitura, escrita e raciocínio lógico, propondo aos sujeitos atividades nas quais desenvolvem essas habilidades ao mesmo tempo em que brincam e se divertem (Branco et al, 2013). Em relação à leitura e escrita, desenvolvemos esses aspectos discutindo assuntos do cotidiano, como meio ambiente, sustentabilidade, literatura, entre outros, desenvolvendo a escrita com aplicativos que possibilitam produções de diferentes gêneros textuais (Kersh, Coscarelli & Cani, 2016). O uso de jogos digitais em conjunto com atividades de escrita, nas quais os sujeitos têm de escrever contos, opinar sobre os jogos e contar suas experiências, motiva os sujeitos a aprenderem (Prensky, 2012).

Além da aprendizagem, os recursos tecnológicos podem auxiliar no tratamento oncológico dos pacientes em relação aos aspectos de bem-estar e qualidade de vida (Barbosa et al, 2014). É importante, durante o tratamento oncológico, que o paciente possa receber atenção, ter momentos de lazer, diversão e brincadeiras, pois as dificuldades físicas de realizar essas atividades, além dos períodos de internação hospitalar, podem afetar o desenvolvimento psicossocial do sujeito. Atualmente, os jogos digitais têm se tornado uma das brincadeiras que os jovens mais gostam e com a qual associam a uma prática prazerosa. Percebe-se que jogar um jogo digital é uma ação que faz com que os sujeitos se sintam interessados e entretidos com os desafios que surgem nos jogos (Barbosa et al, 2014). Dessa forma, por meio dos jogos e aplicativos, o paciente desvia sua atenção da doença e passa a ter uma experiência positiva naquele momento.

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto “Oficinas de Aprendizagem com Mobilidade” (a partir deste momento

denominadas “Oficinas”), fundamenta-se na concepção de que dispositivos móveis do tipo *tablets* podem ser usados como recursos para favorecer a aprendizagem e o bem-estar de crianças e adolescentes em tratamento oncológico. As “Oficinas” ocorrem uma vez por semana na instituição <omitido para avaliação>, com duração de 2h. Essa instituição fornece apoio para as famílias de pacientes com câncer da região do Vale dos Sinos (RS). Nas “Oficinas” desenvolvem-se práticas pedagógicas com uso de *tablets* para atuar no desenvolvimento linguístico e raciocínio lógico de crianças e adolescentes, os quais são pacientes em tratamento oncológico ou familiares de pacientes.

Entre os anos de 2015 a 2019, período de desenvolvimento deste projeto, participaram em torno de 30 sujeitos, dentre os quais 11 pacientes e os demais, familiares (cujos dados estão expostos em outras publicações da pesquisa). Na seção “Resultados”, descrevemos o perfil desses pacientes, incluindo idade, escolaridade e tipo de câncer. Uma vez que nosso projeto possui aprovação do Comitê de Ética da <omitido para avaliação>, omitimos os nomes dos sujeitos, de modo a preservar sua integridade social, utilizando o termo “Paciente” (Paciente 1, Paciente 5) nos quadros e nas análises.

O planejamento das sequências didáticas realizadas nas “Oficinas”, isto é, a temática a ser discutida, quais jogos serão utilizados e quais dinâmicas serão realizadas, baseia-se nas informações levantadas no percurso teórico, o que conduz o planejamento das práticas a considerar os seguintes aspectos:

- a) No aspecto “**Aprendizagem**” as práticas devem trabalhar o raciocínio lógico e o desenvolvimento linguístico, por meio de atividades que desenvolvam o raciocínio crítico, a solução de problemas, escrita e leitura de textos, uso de jogos digitais educativos, discussão de assuntos diversos, entre outras.
- b) No aspecto “**Bem-estar/Qualidade de vida**”, as práticas devem promover o bem-estar dos pacientes por meio de atividades e jogos que também sejam lúdicos, divertidos, desafiadores, interativos. Além disso, os pacientes também podem escolher seus

próprios jogos, em momentos mais livres nas oficinas.

Para realização das “Oficinas”, os dispositivos móveis utilizados foram 7 *tablets* com sistema *Android*, os quais pertencem à instituição <omitido para avaliação>, devido a facilidade de instalar e desinstalar aplicações e pela mobilidade dos dispositivos, graças ao acesso à internet via redes *wifi*. Neles, além dos recursos originais do sistema, também instalamos aplicativos baixados da *google playstore*, selecionados pelos pesquisadores ou pelos alunos, que também possuem liberdade para testar jogos/aplicativos. Dentre os requisitos para seleção dos recursos, está a gratuidade, uma vez que o projeto não possui verba para investimento em recursos pagos.

Metodologia de pesquisa e análise de dados

A metodologia adotada neste trabalho caracteriza-se como pesquisa-ação com análise de dados qualitativa (Godoy, 1995). Pesquisação pois os pesquisadores atuaram diretamente com o contexto estudado, interagindo pessoalmente, observando de perto, coletando dados, avaliando os resultados periodicamente e corrigindo o caminho por meio de intervenções planejadas, para então continuar observando e repetindo esse processo até que fossem alcançados os objetivos (Thiollent, 2003). Como técnica de análise qualitativa, utilizamos uma variante do método “História de Vida” chamada de “História de Vida Editada”, que, segundo Oliveira (2008), caracteriza-se como um método de interpretação em que “o pesquisador tenta dar explicações de caráter sociológico, fazer comentários ou questionar o material coletado” (Oliveira, 2008, p. 14). A partir desse método, retomamos comentários dos pacientes e levamos em consideração a observação dos pesquisadores para analisar como foi a participação dos sujeitos nas “Oficinas”.

Com base nos estudos de Schneider et al (2019), Pacheco & Garcez (2012), Branco et al (2013), Barbosa & Barbosa (2019), Brandao et al (2019) e nas informações discutidas na seção “Percurso Teórico”, identificamos alguns aspectos dos dispositivos móveis que podem influenciar tanto a aprendizagem – em níveis de leitura, escrita e raciocínio lógico – como o bem-estar dos sujeitos (por meio das características do trabalho com *tablets*). Esses aspectos, descritos a seguir, constituem a principal referência para

análise e discussão dos resultados.

No aspecto **Aprendizagem**, foram considerados **três elementos: leitura, escrita e raciocínio lógico**. Quanto ao raciocínio lógico, os jogos digitais são uma excelente forma de desenvolver essa habilidade. Constantemente um jogo demanda uma resposta ativa, rápida e precisa na solução de problemas e desafios que surgem. Em relação a leitura e escrita, a utilização de *tablets* torna-se um meio de desenvolver essas habilidades básicas, pois a linguagem verbal é um elemento constante dos jogos digitais e de aplicativos (Kersh, Coscarelli & Cani, 2016).

Em relação às características dos recursos tecnológicos que podem influenciar o aspecto **bem-estar**, foram considerados os elementos de **Diversão, Interatividade, Conectividade, Identificação, Acessibilidade e Adaptabilidade**. Todos esses elementos são analisados em relação de como ou quanto a utilização dos dispositivos móveis, aplicativos, jogos digitais e as práticas pedagógicas proporcionam esses elementos. No aspecto **Diversão**, percebe-se que para o paciente em tratamento oncológico, o prazer gerado ao jogar jogos e usar um *tablet* contribui para amenizar o stress e estigmas da doença (Schneider et al, 2019) (Pacheco & Garcez, 2012). Quanto à **Interatividade**, a interação via *tablet* é constante e rápida. A informação é recebida e enviada automaticamente. Ao deslizar a tela com um toque, abre-se outra por trás; ao segurar um aplicativo, pode-se movimentá-lo; para mexer no *tablet*, basta tocar na tela. Para o paciente, isso ajuda a manter-se concentrado e motivado nas atividades.

O terceiro aspecto que destacamos é a **Conectividade**. Com um dispositivo móvel e o acesso à internet, o usuário pode interagir com outras pessoas e com a informação disponível no ciberespaço (Barbosa & Barbosa, 2019). O quarto aspecto que destacamos é a **Identificação**. Em geral, crianças e adolescentes gostam de utilizar *tablets*, pois se identificam com o hábito de jogar jogos digitais e de utilizar recursos da internet, os quais são elementos da cultura e da geração da qual fazem parte. O quinto aspecto que destacamos é a **Acessibilidade**, ou seja, um *tablet* pode ter suas funções e recursos adaptados às necessidades do usuário, como tamanho de fontes, inserção de texto por comando de voz, entre outros. O sexto aspecto que destacamos é a **Adaptabilidade**: Os aplicativos e recursos de um *tablet* podem ser adaptados e selecionados

de acordo com o que o usuário precisa fazer ou aprender.

RESULTADOS

No ano de 2015, desenvolvemos duas temáticas diferentes. No primeiro semestre, as práticas com tecnologia focaram em desenvolver com os alunos a temática de “identidade e história”. Por meio do uso de aplicativos como *Supernote*⁶ (escrita de notas de texto) e *Comic Stript IT*⁷ (produção de histórias em quadrinhos), entre outros, os sujeitos foram incentivados a contarem suas histórias pessoais e a registrarem sua rotina no formato de um diário em histórias em quadrinhos. Já no segundo semestre, aprofundamos o desenvolvimento linguístico por meio da criação de contos, escrevendo-os no aplicativo *Evernote*⁸, que permitia que organizassem os textos em cadernos virtuais, podendo compartilhá-los virtualmente com professores e colegas.

Sendo assim, em 2015 participaram das “Oficinas”, ao todo, 5 crianças e adolescentes, dentre os quais, 1 paciente (quadro 1). A paciente em questão estava em estágio controlado da doença e participou de praticamente todas as “Oficinas” do ano. Quanto aos demais sujeitos (familiares) apenas a irmã da paciente participou de todas as “Oficinas”. Os demais colegas participaram de poucas “Oficinas”.

Quadro 1– Relação de pacientes atendidos nas oficinas em 2015

Nome	Idade	Escolaridade	Tipo de câncer
Paciente 1	9 anos	3º ano E.F.	Leucemia

Fonte: Elaborado pelos autores

Em 2016, no primeiro semestre, desenvolvemos o raciocínio lógico e pensamento computacional por meio da iniciativa “code.org⁹”. Em paralelo, fizemos práticas de leitura e escrita com a produção de microcontos sobre os jogos digitais, nos quais os sujeitos produziram seus textos no aplicativo *Evernote* inspirados nos jogos que jogaram durante as “Oficinas”. Já no segundo semestre de 2016, trabalhamos um jogo de *Role Playing Game* (traduzido como “jogo de interpretação de papéis”) criado pelos pesquisadores. Em um jogo de RPG, os participantes assumem o papel de personagens e contracenam na história narrada pelo narrador, tomando decisões para vencer o jogo. Para tal, os alunos utilizaram o aplicativo *Google Docs*¹⁰ para escrever um diário de cada dia da aventura, que foi desenvolvida com atividades em aplicativos diversos.

Nesse ano, participaram das oficinas 3 pacientes (quadro 2) e outros 2 familiares. A mesma paciente do ano anterior, Paciente 1, permaneceu vindo às oficinas e participou de praticamente todos os encontros. Paciente 2 conseguiu vir durante boa parte dos encontros do ano, mas teve de se ausentar em função de retomada das sessões de quimioterapia, vindo a falecer no início de 2017. Já o Paciente 3 participou de dois encontros seguidos e não retornou mais para as oficinas.

6 <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.superdroid.notepad&hl=pt-BR>

7 <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.roundwoodstudios.comicstript&hl=pt-BR>

8 <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.evernote&hl=pt-BR>

9 <https://code.org/>

10 <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.docs.editors.docs&hl=pt-BR>

Quadro 2 – Relação de pacientes atendidos nas oficinas em 2016

Nome	Idade	Escolaridade	Tipo de câncer
Paciente 1	10 anos	4º ano E.F.	Leucemia
Paciente 2	16 anos	6º ano E.F.	Neoplasia maligna de testículo
Paciente 3	11 anos	5º ano E.F.	Osteocondromatose

Fonte: Elaborado pelos autores

Durante o ano de 2017, desenvolvemos a temática de “sustentabilidade dos recursos hídricos”, por meio de debates, leituras, escrita de textos variados, uso de jogos, todos relacionados a discussão sobre o uso sustentável da água. Dentre os principais recursos utilizados, destaca-se o jogo Geração Água¹¹, no qual o jogador deve ajudar uma família a melhorar a infraestrutura de sua casa de modo que não haja desperdício de água.

Nesse ano, participaram das “Oficinas”, ao todo, 12 crianças e adolescentes, dentre os quais, 4 pacientes (quadro 3). Dos quatro pacientes, apenas Paciente 1 participou de todas as “Oficinas”. Dentre os demais, Paciente 4 participou de algumas “Oficinas”, vindo esporadicamente; Paciente 6 participou de apenas 1 encontro, mas, devido ao estado avançado da doença, veio a falecer poucos meses depois. Já o Paciente 5 conseguiu participar de 4 encontros, mas teve de se ausentar durante o tratamento, vindo a falecer em janeiro de 2018.

Quadro 3 – Relação de pacientes atendidos nas oficinas em 2017

Nome	Idade	Escolaridade	Tipo de câncer
Paciente 1	11 anos	5º ano E.F.	Leucemia
Paciente 4	12 anos	7º ano E.F.	Osteossarcoma
Paciente 5	17 anos	2º ano E.M.	Osteossarcoma
Paciente 6	15 anos	1º ano E.M.	Craniofaringioma

Fonte: Elaborado pelos autores

Em 2018, trabalhamos com a temática de “identidade e história pessoal”, discutindo com os sujeitos questões como gostos pessoais, rotina, sonhos, interesses, entre outros. Os principais recursos utilizados foram aplicativos como *Google Docs* (escrita), *Autodesk Sketchbook*¹² (desenhos), além de desenvolvermos as “Oficinas” utilizando o contexto do *Google Classroom*¹³, uma sala de aula virtual na qual apresentávamos atividades e que se constituía como um espaço aberto para colaboração e compartilhamento de informações.

Nesse ano, participaram das “Oficinas”, ao todo 7 crianças e adolescentes, dentre os quais 3 pacientes (quadro 4). Assim como no ano anterior, a aluna, Paciente 1, participou de todas as “Oficinas” do ano. Paciente 7 veio em apenas 1 oficina e o Paciente 4 esteve apenas nos primeiros encontros, vindo com a irmã.

11 <https://capacitacao.ana.gov.br/conhecerh/bitstream/ana/231/1/GeracaoAgua.apk>

12 <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.adsk.sketchbook>

13 <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.classroom>

Quadro 4 – Relação de pacientes atendidos nas oficinas em 2018

Nome	Idade	Escolaridade	Tipo de câncer
Paciente 1	12 anos	6º ano E.F.	Leucemia
Paciente 7	6 anos	1º ano E.F.	Teratoma Sacral
Paciente 4	13 anos	8º ano E.F.	Osteossarcoma

Fonte: Elaborado pelos autores

Em 2019, trabalhamos com atividades diversas durante alguns meses e, no segundo semestre, desenvolvemos o projeto “Guardiões das Águas – Uma aventura RPG”. Novamente utilizando a lógica de narrativa e tomada de decisões de um *Role Playing Game*, criado como apoio para as atividades sobre o jogo digital produzido na <omitido para avaliação> chamado Guardiões das Águas, que versa sobre questões relacionadas ao Saneamento Ambiental e preservação da água. Assim, uma vez que o RPG é um jogo, desenvolveu-se um ‘jogo sobre o jogo’: primeiro, os alunos jogaram a narrativa do jogo, em seguida, puderam jogar a versão em aplicativo.

Nesse ano, participaram das “Oficinas”, ao todo 7 crianças, dentre os quais 3 pacientes (quadro 5). Quanto aos pacientes, Paciente 10 participou de todas as “Oficinas”, estando em estado controlado da doença. Já o Paciente 11 esteve em apenas 1 “Oficina”, pois tinha atendimento com fisioterapeuta no mesmo horário, estando em estágio controlado da doença. Já Paciente 8 começou a participar após alguns meses. Este paciente estava em um período estável, podendo participar das “Oficinas”. Quanto ao Paciente 9, este participou de diversos encontros, desde o início do ano, porém, teve de se ausentar durante o semestre para realizar uma cirurgia, vindo a falecer no mês de julho.

Quadro 5 – Relação de pacientes atendidos nas oficinas em 2019

Nome	Idade	Escolaridade	Tipo de câncer
Paciente 8	13 anos	4º ano E.F.	Leucemia
Paciente 9	7 anos	2º ano E.F.	Craniofaringioma
Paciente 10	5 anos	Pré-escola	Neoplasia Maligna de Glândula Supra Renal
Paciente 11	6 anos	1º ano E.F.	Meduloblastoma

Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme pode ser visto nos quadros anteriores, os pacientes atendidos possuem os seguintes tipos de câncer: Leucemia (Paciente 1 e Paciente 8), caracterizada pela proliferação massiva de glóbulos brancos no sangue, causando o adoecimento; Osteossarcoma (Paciente 4 e Paciente 5) e Osteocondromatose (Paciente 3), que são tumores que afetam os ossos ou tecidos ósseos; Meduloblastoma (Paciente 11) e Craniofaringioma (Paciente 6 e Paciente 9) tumores que afetam a região cerebral e medula, com surgimento de cistos ou nódulos; Neoplasia maligna de testículo (Paciente 2) e Teratoma Sacral (Paciente 7), que são tumores que afetam a região dos testículos ou dos órgãos da bolsa escrotal; Neoplasia Maligna de Glândula Supra Renal (Paciente 10), caracterizado como um tumor nas glândulas responsáveis pela produção de hormônios.

Análise dos resultados

Conforme visto anteriormente, 11 pacientes participaram das “Oficinas” entre o período de 2015 e 2019. Aqui, analisaremos alguns casos selecionados dentre esses pacientes citados anteriormente, de modo que seja possível compreender “como práticas educativas com mobilidade e recursos digitais apropriados auxiliam no processo de aprendizagem e de bem estar de sujeitos em tratamento

oncológico”, objetivo deste trabalho. Como nem todos os pacientes conseguiram participar por longos períodos, os casos discutidos aqui são de Pacientes selecionados de acordo o ano de participação ou de acordo com sua regularidade de participação, vindo durante todo o projeto ou no mínimo 4 “Oficinas” (em torno de 1 mês), o que possibilita uma avaliação de seu contexto e resposta às práticas.

A seguir, apresenta-se cada caso com base em uma análise qualitativa dos dados e relatos apresentados, conforme o método “história de vida editada”, buscando compreender como as “Oficinas” favoreceram a qualidade de vida dos sujeitos em relação à aprendizagem e bem estar, que são fatores nos quais o trabalho com tecnologias pode influenciar positivamente, por meio dos três aspectos relacionados à aprendizagem (leitura, escrita e raciocínio lógico) e dos seis aspectos dos dispositivos móveis relacionados ao bem-estar (diversão, interatividade, conectividade, identificação, acessibilidade e adaptabilidade), os quais foram citados na metodologia.

Caso A) Paciente 1

O primeiro caso sobre o qual iremos discorrer trata-se de uma menina, que participou das “Oficinas” de 2015 até 2018, totalizando quatro anos de participação nas “Oficinas”. A paciente estava em estágio controlado da doença (Leucemia), necessitando de consultas periodicamente e vinha às “Oficinas” acompanhada da irmã, um ano mais nova.

Apesar de estar em um ano escolar adequado a sua faixa etária, a jovem apresentava dificuldades de aprendizagem relativas, principalmente, a questões gramaticais, como ortografia, pontuação, correspondência fonêmico-grafêmica, entre outras. Ao longo de cada semestre, a **leitura** e **escrita** foram trabalhados por meio de produções textuais em aplicativos como *Google Docs*, *Evernote*, *Supernote* e auxílio na correção de seus textos, já que a **adaptabilidade** dos dispositivos móveis permitiu uma seleção adequada dos recursos necessários para desenvolver a escrita.

A seguir (quadro 6) apresentamos algumas respostas dadas pela aluna em um questionário realizado em 2016, na qual pedimos que expusesse suas opiniões sobre as “Oficinas”. Como é possível perceber em relação a esta paciente, em suas respostas ela destaca como as o jogo Code.org contribuiu para o desenvolvimento de seu **raciocínio lógico**, citando que os jogos e aplicativos ajudaram ela a revisar os conteúdos e aprender coisas significativas.

Quadro 6 – Respostas extraídas de questionário

Pergunta	Resposta do paciente
Você acha que as oficinas estão ajudando você a compreender melhor os conteúdos trabalhados na escola?	Sim, porque o que é trabalhado sobre vírgulas e escrita ajuda na escola.
O que você mais gostou de aprender/fazer nas oficinas?	Code.org, gostei de aprender as fases de virar à direita e esquerda e das partes de escrita, pois ajudou a escrever mais rápido.
Você percebe que as oficinas ajudam você na escola? Por quê?	Sim, porque nas oficinas aprendo a não confundir letras como “C” e “S” e assim vou melhor na escola
Para você, aprender usando jogos é interessante? Por quê?	Sim, porque podemos jogar e aprender ao mesmo tempo.
O que você acha de acessar rede de jogos para aprender temas novos ou lembrar de conteúdos que você já viu na escola? Por quê?	Legal, porque pode revisar conteúdos que não viu direito.

Fonte: Elaborado pelos autores

Uma vez que esta paciente conseguiu participar de quatro anos seguidos das oficinas, conseguimos acompanhar o seu desenvolvimento linguístico e auxiliar na melhoria dos aspectos ortográficos, que eram a principal dificuldade da paciente. Destacamos, em outras publicações (omitidas para avaliação) uma análise mais detalhada e profunda do progresso educacional da paciente.

Caso B) Paciente 2

O próximo paciente do qual disscorreremos participou das “Oficinas” em 2016, com um quadro de Neoplasia Maligna de Testículo. Esteve presente em 20 dos 34 encontros realizados naquele ano. Foi o único ano que participou, estando com 16 anos e com atraso significativo nos estudos. Vinha acompanhado do irmão, mais novo.

Paciente 2 conseguiu participar, principalmente, do projeto desenvolvido no primeiro semestre daquele ano, “Criação de microcontos a partir dos jogos digitais”, que envolveu o trabalho com **raciocínio lógico** dos jogos da iniciativa *Code.org* e a **escrita** de microcontos com o aplicativo *Evernote*. Como havia retornado aos estudos a pouco tempo, nas “Oficinas” o paciente pode atenuar suas dificuldades e os recursos tecnológicos motivaram sua **aprendizagem**, como o próprio sujeito destaca em respostas extraídas de um questionário (Quadro 7) que respondeu acerca das contribuições das “Oficinas”:

Quadro 7 – Respostas extraídas de questionário

Pergunta	Resposta do paciente
Você acha que as oficinas estão ajudando você a compreender melhor os conteúdos trabalhados na escola?	Sim, porque o jogo Code.org ajuda a aprender algumas coisas como esquerda/direita.
O que você mais gostou de aprender/fazer nas oficinas?	Jogar o Code.org
Você percebe que as oficinas ajudam você na escola? Por quê?	Sim, passei a prestar mais atenção nas aulas, porque nos jogos tem que prestar atenção para fazer direito.
Para você, aprender usando jogos é interessante? Por quê?	Sim, aprende enquanto se distrai com o jogo.
O que você acha de acessar rede de jogos para aprender temas novos ou lembrar de conteúdos que você já viu na escola? Por quê?	É muito legal, pois gosto de comparar os resultados e ser o melhor.

Fonte: Elaborado pelos autores

O fator **diversão** também é visto nas respostas de Paciente 2, pois cita que se “distrai com o jogo”, além da **conectividade**, pois, ao jogar com outros usuários, sente-se motivado a conseguir resultados melhores em comparação ao que outros jogadores são capazes de fazer. Além dessas respostas, Paciente 2 também revelou em outro questionário que o jogo *Code.org* promoveu uma agradável experiência de **aprendizagem**, conforme o Quadro 8:

Quadro 8 – Respostas extraídas de questionário

Pergunta	Resposta do paciente
Como são os jogos do code.org, o que você tem que fazer?	Os jogos do code são bem legais para deixar a mente mais rápida, pensar mais ligeiro e o objetivo e realizar os objetivos corretamente com o menor número de movimentos
Você está achando fácil ou difícil? Por quê?	Tem uma fases que são fáceis e outra que nem tanto umas são fáceis porque só tem que ir reto no objetivo e outras já vem com a resposta e só acerta o número de vezes que ele deve andar ou virar e outras são difíceis pois tem que começar desde o começo até chegar no objetivo
O que você está aprendendo no code.org?	Com o CODE eu aprendi melhor o que é direita e esquerda, o que são graus e pra que serve. aprendi a pensar mais rápido e como fazer para resolver problemas matemáticos com mais eficiência

Fonte: Elaborado pelos autores

Para este sujeito, pode-se dizer que as “Oficinas” também contribuíram como um cuidado paliativo, embora, no começo das “Oficinas”, o paciente estivesse bem e demonstrando expectativa em relação ao tratamento. Entretanto, o caso de Paciente 2 tornou-se mais delicado ao decorrer do ano, vindo a falecer no início de 2017.

Caso C) Paciente 5

O caso seguinte é de um rapaz que participou das “Oficinas” em 2017. Este paciente estava com 17 anos, em uma fase de tratamento mais constante, estando afastado da escola, mas com apenas 1 ano de defasagem, uma vez que a idade normal para frequentar o 2º ano do Ensino Médio é 16 anos. O tipo de câncer era Osteossarcoma, que afeta os ossos.

O paciente participou de 4 “Oficinas” das 31 realizadas em 2017, vindo entre os meses de setembro e outubro. Embora o projeto sobre sustentabilidade dos recursos hídricos já estivesse sendo desenvolvido desde o início do ano, utilizamos um jogo para inseri-lo nas discussões da temática, chamado Geração Água. Este jogo trata sobre uma família que aprende, ao longo de diversas gerações, a desenvolver hábitos sustentáveis de consumo da água. Para tal, o jogador deve auxiliar os personagens a pouparem água ao fazer modificações na casa que melhorem a infraestrutura. Em uma das “Oficinas” na qual esteve presente, o paciente jogou o jogo e respondeu um questionário sobre a prática, que demonstra como a experiência fez com que tivesse um momento de **diversão e aprendizagem**, discutindo conhecimentos importantes para sua vida.

Quadro 9 – Respostas extraídas de questionário

Pergunta	Resposta do paciente
Qual é a sua opinião sobre o jogo Geração Água?	Eu achei que ele é muito legal e divertido pois influencia as pessoas a não desperdiçar água.
Você compreendeu a proposta do jogo?	O jogo explica como ele funciona pelas dicas que ele dá mais está na cara que é um jogo sobre o desperdício de água o jogo quer que você faça com que a família do jogo não desperdice água.
Foi possível fazer uma relação entre a temática das situações vivenciadas no jogo e o seu dia a dia?	Na minha casa estão umas coisas que te na minha casa como a caixa de água e o filtro de ralo.
Você acha que os jogos trazem benefícios para a aprendizagem?	Sim porque alguns jogos têm coisas que nós lidamos na nossa vida como não desperdiçar água, comer alimentos saudáveis.

Fonte: Elaborado pelos autores

Paciente 5, assim como o caso anterior, veio a falecer em decorrência da doença, no início de 2018. Durante o tempo que participou do projeto, mesmo estando em meio ao tratamento, este paciente se esforçou para contribuir com suas ideias nas atividades mais focadas, além de explorar os *tablets* e ter um momento de **diversão**. Logo, as oficinas também atuaram como um cuidado paliativo, em união com os demais atendimentos realizados na <omitido para avaliação>, favorecendo seu bem-estar independente de qual seria o resultado do tratamento.

Caso D) Paciente 8

O caso seguinte é de um rapaz com 13 anos de idade, com um quadro de Leucemia, que participou das “Oficinas” em 2019 e estava afastado da escola. Em sua idade, o normal seria um estudante que não repetiu nenhum ano estar no 6° ano do Ensino Fundamental, porém, Paciente 8 estava estagnado no 4° ano (repetência escolar), com dificuldades de aprendizagem anteriores a doença, que permaneceram diante dos problemas enfrentados pela família no tratamento.

Nas primeiras “Oficinas”, ao observarmos seu comportamento, percebemos que o sujeito preferia ficar assistindo vídeos no *Youtube* com fones de ouvido, não participava de conversas em grupo com professores e colegas e pouco falava, mesmo quando conversávamos mais pessoalmente com ele, demonstrando estar fechado, tímido e cabisbaixo. Porém, no momento em que incentivamos a explorar os *tablets* e descobrir novos aplicativos e jogos, percebemos como o *tablet* era um objeto de **identificação** com o qual Paciente 8 se sentia

bem em estar utilizando e, com os incentivos adequados, era possível motivá-lo a participar e interagir.

Assim, à medida em começamos a incentivá-lo a explorar os dispositivos, escolher os jogos que gostava, utilizar os aplicativos, percebemos que os aspectos de **interatividade**, **conectividade** e **diversão** dos dispositivos móveis começaram a influenciar positivamente seu **bem-estar**, pois seu comportamento nas “Oficinas” começou a ter mudanças graduais. Em determinado momento, Paciente 8 comentou que possuía um canal no *Youtube*, no qual gravava vídeos de “*react*” (vídeos nos quais um espectador compartilha suas reações diante de vídeos ou exibições de jogos) e *gameplays* (exibições dos jogos). Pedimos que ele nos ensinasse a fazer esses vídeos e desse dicas de como gravar, quais *softwares* utilizar, aplicativos, o que fazer para ganhar inscritos no *Youtube*. Como resultado desse incentivo, Paciente 8 conseguiu romper gradativamente com sua timidez, conversando de livre iniciativa com os professores e colegas. Para o jovem, ser um criador de conteúdo no *Youtube* era uma forma de vencer as dificuldades da doença e ser ouvido no ambiente do ciberespaço,

graças à **conectividade** proporcionada pelos dispositivos.

Em uma atividade, na qual pedimos que os alunos imaginassem uma festa temática “noite do pijama” e criassem cartões de convite utilizando um aplicativo adequado, Paciente 8 produziu com bastante motivação seu cartão, pois pode escolher o tema de “Jogos de *Mortal Kombat*” para a temática de sua “noite do pijama”. Nessa associação entre os jogos – algo pelo qual se interessava – e a escrita, pudemos ver como ele se esforçava para participar da prática e produzir seu texto. Logo, os jogos motivaram sua **aprendizagem**, pois mesmo afastado da escola, pode continuar desenvolvendo sua **escrita e leitura** nas atividades, com os pesquisadores ajudando em suas dificuldades gramaticais (pontuação e ortografia).

Ao longo do projeto desenvolvido no segundo semestre, Paciente 8 voltou a ter sessões de quimioterapia, estando ausente em algumas datas. A partir do mês de novembro, não retornou mais para as “Oficinas”, graças a novas intervenções cirúrgicas, estando, atualmente, em um quadro estável, seguindo com a rotina de cuidados e medicamentos.

Caso E) – Paciente 9

O caso seguinte é de um menino que estava com 7 anos. O tipo de câncer era Craniofaringioma, que acomete uma parte do cérebro e pode causar problemas como alteração na visão, paralisia parcial de membros, além de fadiga e cansaço. Paciente 9 gostava muito de participar das “Oficinas” e de jogar com os *tablets*. Mostramos a ele um jogo desenvolvido na <omitido para avaliação> chamado “As Incríveis Aventuras de Apollo e Rosetta no Espaço”, o qual desenvolve o controle das Funções Executivas, de modo que o jogador pense ao agir e não tome decisões movidas por impulsos. Aqui, a **adaptabilidade** e **acessibilidade** foram importantes, pois o jogo ajudava a trabalhar as questões motoras nas quais Paciente 9 estava tendo dificuldades em função da doença.

Dentre os jogos que Paciente 9 mais gostou e lhes proporcionaram uma experiência de **diversão**, um jogo chamado *Pizza Maker*¹⁴, de fazer pizza, fez com que ele desenvolvesse o raciocínio lógico (seguindo corretamente as

etapas de produção de uma pizza de acordo com os ingredientes pedidos pelos clientes) e a **leitura**, já que as instruções eram dadas por meio de texto, contribuindo para sua **aprendizagem**. Neste, os movimentos que precisava fazer para jogar estavam adequados com suas limitações físicas (**acessibilidade**), demandando movimentos simples como tocar na tela do *tablet*, segurar e arrastar objetos pelo cenário do jogo. Por meio da **adaptabilidade** dos *tablets*, pudemos selecionar jogos que eram adequados para Paciente 9 promovendo aprendizagem e diversão ao mesmo tempo. Cabe ressaltar que os colegas também pediram para instalarmos os jogos que havíamos selecionado pensando no Paciente 9, o que demonstra a recepção positiva aos recursos.

Como a situação de Paciente 9 estava ficando cada vez mais complicada em função do desgaste da doença, a pedagoga que acompanhava o projeto nos sugeriu que, após o final do horário convencional das “Oficinas”, realizássemos um atendimento individual com Paciente 9, trabalhando a motricidade e algum aplicativo/jogo que envolvesse leitura, já que as dificuldades motoras dele estavam aumentando e, em relação a cognição, estava começando a ter retrocessos na leitura, tendo dificuldade de ler palavras as quais antes conseguia.

Assim, no único atendimento individual que conseguimos realizar com o paciente, deixamos que escolhesse algum jogo e ficamos brincando um pouco com os *tablets*. Jogamos *Pizza Maker* e fizemos atividades de leitura de palavras com *QR CODES*. Também tomamos o cuidado de exibir os aplicativos e jogos em um tamanho maior, pois a visão de Paciente 9 estava com a visão levemente afetada, sendo a **acessibilidade** dos *tablets* um fator importante nesse momento. Depois de uns 30 minutos desse atendimento, Paciente 9 começou a reclamar de cansaço e pediu para caminhar um pouco, demonstrando sinais de dor e fadiga. Na sequência, o paciente seguiu com seu cronograma de atendimentos na instituição. Embora nossa interação fosse prosseguir com esse trabalho durante o ano, na semana seguinte Paciente 9 passou por uma nova cirurgia para retirar o tumor no cérebro, a qual era de grande risco. Dias após a cirurgia, veio a falecer em decorrência do câncer, no mês de julho.

14 <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tapblaze.pizzabusiness&hl=pt-BR>

5 - DISCUSSÃO

Nesta seção, retomamos o objetivo deste trabalho, ampliando a compreensão de como práticas educativas com mobilidade e recursos digitais apropriados auxiliam no processo de aprendizagem e de bem estar de sujeitos em tratamento oncológico, com base nos projetos desenvolvidos nas “Oficinas de Aprendizagem com Mobilidade” entre 2015 e 2019 e no perfil dos pacientes que participaram do projeto.

Dentre as principais dificuldades enfrentadas na pesquisa estava a de acompanhar os pacientes de forma regular por um longo período. Como os sujeitos podem estar em fases distintas do tratamento, alguns pacientes conseguem participar das “Oficinas” por pouco tempo, ou sem regularidade. Como solução para esse problema, as atividades específicas foram planejadas para durarem 1 ou 2 encontros, embora a temática geral durasse o semestre inteiro. Independente de qual momento o paciente conseguisse participar, neste dia ele conseguiria participar das discussões, jogar um jogo, utilizar um aplicativo, aprender algo e ter um momento de diversão, mesmo que em apenas 1 oficina.

Em relação aos Pacientes citados, percebe-se que as práticas com recursos tecnológicos influenciaram positivamente na **aprendizagem** da Paciente 1, principalmente com relação a **escrita**, que era das principais dificuldades apresentadas pela paciente, gerando, em consequência, também a melhoria do **bem-estar**, já que o atraso nos estudos comparado aos demais colegas de escola foi sendo atenuado, conforme relato dos próprios pais, que destacaram a importância das “Oficinas” para o desenvolvimento da paciente. Além disso, quando às características dos *tablets*, percebe-se a influência do aspecto **diversão**, já que, em depoimento, a Paciente cita que o ato de jogar e aprender ao mesmo tempo, torna a aprendizagem interessante. Paciente 1 foi desligada da instituição <omitido para avaliação> em 2019, após findado o período de 6 meses após a alta clínica.

Para Paciente 2, percebe-se que os jogos foram recursos que contribuíram para a qualidade de vida do sujeito por meio da **aprendizagem** que proporcionaram, já que o paciente citou

em depoimento que o jogo Code.org fez com aprendesse “o que são graus e para que serve” e “a fase 9 fez com que eu me esforçasse muito e pensasse muito”, demonstrando o trabalho relacionado ao **raciocínio lógico**. Além disso, houve contribuição para seu **bem-estar**, já que o aspecto de **diversão e interatividade** dos jogos também foi importante para o contexto do sujeito, que estava afastado da escola e, nas “Oficinas”, interagiu com outros sujeitos. Infelizmente, este Paciente não pode retornar às “Oficinas” e veio a falecer durante o ano seguinte.

Com base no relato acerca da participação de Paciente 5, ainda que tenha participado de poucas “Oficinas”, percebe-se que as práticas com recursos tecnológicos contribuíram principalmente para sua **aprendizagem**, pois o jogo Geração Água permitiu que Paciente 5 fizesse conexões com sua realidade e construísse conhecimentos, compartilhando suas reflexões com os colegas e contribuindo ativamente nos debates e discussões, o que influenciou também seu **bem-estar**, já que a prática do jogo abriu um espaço para que o sujeito recebesse atenção dos colegas e um retorno positivo quanto a suas ideias. Infelizmente, este paciente estava em um estágio delicado do tratamento e teve de se ausentar após poucas “Oficinas”, vindo a falecer no ano seguinte.

Em relação ao Paciente 8, as práticas contribuíram para a **aprendizagem** graças a atividades que envolviam a associação com jogos – escrita de textos, pesquisa na *playstore*, contação de histórias – e a utilização de alguns jogos educativos. Além disso, os recursos contribuíram para a melhoria do **bem-estar** do sujeito, devido aos aspectos de **diversão, interatividade, identificação e conectividade**, que mantinham o paciente motivado a interagir com seus colegas, expressar sua opinião e compartilhar coisas de que gostava, fazendo com que as “Oficinas” fossem um ambiente de socialização no qual gostava de estar e participava de algo bom e positivo. Atualmente, Paciente 8 está em estágio controlado da doença e participando das “Oficinas” de 2020.

Em relação ao Paciente 9, as “Oficinas” contribuíram, principalmente, para o seu **bem-estar**, pois forneceram uma experiência agradável, contribuindo para a qualidade de vida. A **acessibilidade** dos aplicativos, aliada com a **adaptabilidade** de selecionarmos aqueles

que melhor desenvolviam suas habilidades cognitivas e motoras, facilitou que aproveitasse as “Oficinas” e tivesse uma **diversão** assim como os outros colegas. Nas “Oficinas”, Paciente 9 brincou, desenvolveu **leitura** e **raciocínio lógico**, interagiu com os colegas e jogou jogos divertidos, momentos nos quais as dificuldades ocasionadas pela doença não foram uma barreira para que tivesse experiências felizes, nas quais pôde concentrar-se em algo que gostava, como qualquer outra criança. Este caso foi um dos mais complicados com o qual lidamos, uma vez que o paciente veio a falecer ao longo das “Oficinas”, durante o período pós-operatório de uma cirurgia para retirada do tumor cerebral, sendo uma realidade do atendimento a esses sujeitos.

Esse atendimento educacional aos pacientes baseou-se nas reflexões acerca do câncer infantil e aprendizagem com mobilidade. Assim, em termos de projeto, o que percebemos, ao longo dos anos, foi que a delimitação do escopo da pesquisa nos temas “aprendizagem com mobilidade, câncer infantil, jogos digitais e práticas educativas” caracteriza-se como um tema pouco explorado no contexto brasileiro. Por exemplo, Matos et al (2019) analisou 22 artigos de 25 periódicos nacionais e internacionais publicados entre 2016 e 2018. Na conclusão dos autores, os resultados demonstram que “diversos tipos de tecnologias digitais podem ser utilizados e/ou combinadas no processo de ensino-aprendizagem, visando a geração de aprendizagem significativa” (p. 472). Entretanto, nenhum destes trabalhos teve como temática adjacente o contexto da saúde ou oncologia. Já o trabalho de Brandao et al (2019) faz um levantamento de artigos publicados entre 2007 e 2017 relacionados à saúde, chegando à conclusão de que “a maioria dos artigos tratou sobre promoção e prevenção de doenças crônicas, principalmente o diabetes mellitus e obesidade” (p. 468), com apenas 1 referência tratando do uso de jogos digitais no contexto do câncer infantil. Cunha et al (2019), analisou artigos que tratavam do uso de aplicações móveis nos cuidados de saúde. Dentre as 6 publicações selecionadas entre 2014 e 2018, 2 eram brasileiras e tratavam do uso de tecnologias na área da saúde de forma geral, enquanto 4 eram pesquisas publicadas em outros países, focadas na aplicação das tecnologias na área da oncologia. Dentre as pesquisas encontradas que são semelhantes ao nosso projeto, o trabalho de Santos, Santos &

Gomes (2016) obteve resultados semelhantes. No artigo “Brincando e aprendendo: uma proposta lúdica de inclusão social e digital para pacientes de serviços de Oncologia Pediátrica” (Santos, Santos & Gomes, 2016), são apresentadas práticas pedagógicas realizadas em uma instituição de apoio ao tratamento oncológico no estado da Bahia. Neste trabalho, os pesquisadores utilizaram computadores *desktop* e os pacientes desenvolveram os conteúdos escolares por meio de jogos *online*, cujos resultados demonstram que “tanto as crianças quanto os adolescentes são bastante receptivos à utilização dos jogos como meio principal de ensino de qualquer tema” (Santos, Santos & Gomes, 2016, p. 922). Isso corrobora com os dados apresentados em nosso trabalho, pois nas “Oficinas de Aprendizagem com Mobilidade” os pacientes também reagiram de forma positiva às práticas e foram receptivos para discussões envolvendo os jogos digitais como recursos das temáticas estudadas. Ainda, nossa pesquisa se difere deste projeto no fato de utilizarmos tecnologias móveis *tablets*, o que possibilita um trabalho de características distintas daquele realizado com dispositivos fixos, como dinâmicas ao ar livre, mobilidade, aplicativos diversos, entre outras.

Em relação ao uso de jogos digitais como recurso para trabalhar o bem-estar e qualidade de vida dos pacientes, o trabalho “Kimo: Um Jogo Sério Para Crianças e Adolescentes Com Câncer”, de Feitosa & Braga (2018), aproxima-se de nossa pesquisa, pois trata-se do desenvolvimento de um jogo digital para *tablets android* para ajudar em situações invasivas do tratamento, como coleta de sangue, por exemplo, proporcionando aprendizagem sobre o procedimento e sendo utilizado como forma de acalmar o nervosismo e tensão da criança (Feitosa & Braga, 2018). Conforme visto em nosso projeto, assim como na pesquisa de Feitosa & Braga (2018), as “Oficinas de Aprendizagem com Mobilidade” também contribuíram para o bem-estar dos pacientes, auxiliando como um momento da semana em que os pacientes podiam aliviar as tensões do tratamento e aproveitarem a diversão de jogar seus jogos digitais favoritos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados e nas discussões apresentadas, é possível concluir que as

práticas das “Oficinas de aprendizagem com mobilidade” favoreceram a aprendizagem dos sujeitos e o seu bem-estar, resultando em benefícios para sua qualidade de vida, uma vez que se sentiam motivados e interessados a participar das práticas, engajando-se tanto na interação por meio dos *tablets* como na produção das atividades. Além disso, aqueles que estavam afastados da escola puderam ter seus problemas de aprendizagem atenuados, pois desenvolveram escrita, leitura e raciocínio lógico em práticas nas quais o brincar estava associado com o aprender. Entende-se que a união dos jogos digitais e aplicativos com práticas pedagógicas gerou uma motivação nos jovens a participarem dos encontros.

Pretende-se, com os dados apresentados neste trabalho, contribuir para o conhecimento acerca do uso de recursos tecnológicos na aprendizagem de pacientes em tratamento oncológico, de modo que seja possível continuar aprimorando as práticas educativas em busca de um ensino que corresponda às necessidades dos jovens em idade escolar, alcançando também aqueles sujeitos que, por motivo de doença, estejam lidando com problemas em seu desenvolvimento pessoal, social e educacional, para que possam continuar aprendendo utilizando recursos tecnológicos com metodologias adequadas. Esta pesquisa prossegue em 2020, no mesmo contexto, mas com novas abordagens e práticas, as quais, espera-se, possam ser apresentadas em futuras publicações.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos às instituições <omitidas para avaliação> pelo apoio a esta pesquisa. Os autores também são gratos ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pelo suporte no desenvolvimento deste projeto.

REFERÊNCIAS

Barbosa, D. N. F.; Bassani, P. B. S.; Mossmann, J. B.; Schneider, G. T.; Reategui, E.; Branco, M. A. A.; Meyrer, L. S.; Nunes, M. (2014) *Mobile Learning and Games: experiences with mobile games development for children and teenagers undergoing oncological treatment*; Lecture

Notes in Computer Science, 8495,153-164.

Barbosa, D. N. F.; BARBOSA, J. L. V. (2019) *Aprendizagem com Mobilidade e Aprendizagem Ubíqua*. In: PIMENTEL, Mariano; SAMPAIO, Fábio F.; SANTOS, Edméa O. (Org.). *Informática na Educação: técnicas e tecnologias computacionais*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação. Recuperado de: <https://ieducacao.ceie-br.org//aprendizagemmobilidadeubiqua>

Branco, M. A. et al. (2013) *Dimensões dos jogos de ensino*. ICECE 2013 - Congresso Internacional em Educação em Engenharia e Computação 2013. Anais, v. 8, p. 277-281. Recuperado de: <http://copec.eu/congresses/icece2013/proc/works/62.pdf>.

Brandao, I. A. et al. (2019) *Jogos eletrônicos na atenção à saúde de crianças e adolescentes: revisão integrativa*. Acta paul. enferm. [online]. vol.32, n.4, pp.464-469. Available from: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002019000400464&script=sci_arttext>

Cleophas, M.; Cavalcanti, E.; Souza, F. D.; Leão, M. (2015) *M-learning e suas Múltiplas Facetas no contexto educacional: Uma Revisão da Literatura*. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia. - 8. 10.3895/rbect.v8n4.2752.

Cunha, C. E. et al. (2019) *Viability of mobile applications for remote support of radiotherapy patients*. Rev. Assoc. Med. Bras. [online], vol.65, n.10. Recuperado de: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302019001001321&script=sci_arttext

Feitosa, J.C.; Braga, J. R. F. (2018) *Kimo: Um Jogo Sério Para Crianças e Adolescentes Com Câncer*. Anais do XVII SBGames, Foz do Iguaçu – PR, Brasil.

Fermo, V.C.; Lourencatto, G.N.; Medeiros, T.D.S.; Anders, J. C.; Souza A. A. I. J. (2014) *Early diagnosis of child cancer: the journey taken by families*. Escola Anna Nery [online] Revista Enfermagem. Vol. 18(1):54-9

Godoy, A. S. (1995) *Introdução à pesquisa qualitativa*. IN: Revista de administração de empresas, São Paulo, v.35, n.2, p.57-63.

Heidrich, R. O.; Branco, M. A.; Mossmann, J. B.; Schuh, A. R.; Jensen, E. (2016) *Jogos digitais*

- para interação com brain computer interface para auxiliar no processo de inclusão escolar de pessoas com paralisia cerebral*", p. 3397-3407. In: Anais do 12º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Paulo: Blucher
- Kersh, D. F.; Coscarelli, C. V.; Cani, J. B. (Orgs.) (2016) *Multiletramentos e Multimodalidade: ações pedagógicas aplicadas à linguagem*. Campinas: Editora Pontes.
- Leandro, T. A., Silva, V. M.; Lopes, M. V. O., Guedes, N. G, Nunes, M. M., Sousa T. M. (2018) *Impaired comfort in children and adolescents with cancer*. Rev Bras Enfermagem. V.71(3):934-41. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0050>
- Matos, J. D. V.; Silva, J. R. C.; Ribeiro, A. F. S.; Gomes, R. M. M., Ferreira, J. C.; Matos, F. B. (2019) *Aprendizagem Significativa por meio do Uso de TICs: Levantamento das Produções da Área de Ensino de 2016 a 2018*. Revista Renote. v. 17, n. 1.
- Nogueira, V.M.R. (2002) *Bem-estar, bem-estar social ou qualidade de vida: a reconstrução de um conceito*. Ciências Humanas e Sociais, v. 23. p. 107-122
- Oliveira, C. L. (2008) *Um apanhado teórico-conceitual sobre a pesquisa qualitativa: tipos, técnicas e características*. Revista Travessias, Cascavel, v. 2, n. 3, p. 12-13.
- Pacheco, F. P., & Garcez, E. M. S. (2012) *O jogo e o brincar: Uma ação estratégica na promoção da saúde mental*. Revista de Saúde Pública de Santa Catarina, 5(1), 87-142.
- Prensky, M. (2012) *Aprendizagem baseada em jogos digitais*. Editora Senac São Paulo, São Paulo.
- Renner, S.J.; Taschetto, R. V. D. ; Batista, L. G.; Bosso, R. C. (2014) *Qualidade de Vida e Satisfação no Trabalho: A percepção dos técnicos de enfermagem que atuam em ambiente hospitalar*. Rev Min Enferm: 440-6.
- Rolim, C. L. A.; Góes, M. C. R. (2009) *Crianças com câncer e o atendimento educacional nos ambientes hospitalar e escolar*. Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v.35, n.3, p.509-523
- Santos, J; Santos, A., Gomes, A. (2016). *Brincando e aprendendo: uma proposta lúdica de inclusão social e digital para pacientes de serviços de Oncologia Pediátrica*. Recuperado de: 914.10.5753/cbie.wie.2016.914.
- Schneider, G.; Barbosa, D. N. F.; Santos, P. R.; Barbosa, J. (2019). *Evaluation of Usability and Gameplay of Games on Mobile Platforms for Young People on Oncological Treatment*. RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação.
- Thiollent, M. (2003) *Metodologia da pesquisa-ação*. 12.ed. São Paulo: Cortez.
- Vieiro et al. (2014) *Enfrentamentos da criança com câncer frente ao afastamento escolar devido internação hospitalar*. In: Revista de Enfermagem da UFSM. Santa Maria, v.4, n. 2, p. 368-377, abr./jun. Recuperado de: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/10956>