

**Tecnologia da Informação e Comunicação na promoção da Educação Inclusiva em ambientes hospitalares**

*Information and Communication Technology to promote Inclusive Education in hospital environments*

Adriana Butka Markoski  
Keli Casagrande  
Leociléa Aparecida Vieira  
**Universidade Estadual do Paraná**  
Campus Paranaguá - Curitiba-Brasil

**Resumo**

Este artigo aborda a importância das Tecnologias de Informação e Comunicação na educação inclusiva em ambientes hospitalares. A integração dessas tecnologias é fundamental para garantir o acesso ao conhecimento e estimular o desenvolvimento de habilidades em crianças e adolescentes hospitalizados. A formação contínua dos professores é essencial para o uso eficaz e inovador das tecnologias. Ferramentas como *tablets*, computadores e realidade virtual tornam o ensino mais dinâmico e acessível, respeitando as limitações individuais dos alunos. As tecnologias também facilitam a comunicação entre profissionais de saúde, educadores e familiares, promovendo uma abordagem colaborativa. É essencial supervisionar e adaptar o uso das tecnologias às necessidades dos alunos, garantindo uma educação inclusiva e de qualidade.

**Palavras-chave:** Educação Hospitalar; Tecnologias; Inclusão.

**Abstract**

*This article discusses the importance of Information and Communication Technologies in inclusive education in hospital environments. The integration of these technologies is fundamental to guaranteeing access to knowledge and stimulating the development of skills in hospitalized children and adolescents. Ongoing teacher training is essential for the effective and innovative use of technologies. Tools such as *tablets*, computers and virtual reality make teaching more dynamic and accessible, while respecting students' individual limitations. Technologies also facilitate communication between health professionals, educators and family members, promoting a collaborative approach. It is essential to supervise and adapt the use of technologies to the needs of students, guaranteeing inclusive, quality education.*

**Keywords:** Hospital Education; Technologies; Inclusion.

## **1 Introdução**

Este estudo busca explorar a importância das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na educação inclusiva em ambientes hospitalares, destacando as perspectivas e os desafios que permeiam esse tema. A escolha deste tópico surgiu a partir da intenção de abordar sobre a experiência em planejar e ensinar para crianças e adolescentes em situação de internação hospitalar ou em tratamento de saúde, em ambiente fora do contexto escolar. Destarte, sabe-se que nesse momento contemporâneo da educação, a integração das TICs tem executado um papel cada vez mais essencial na promoção da inclusão educacional, em todos os ambientes escolares.

Dessa forma, este estudo objetivou-se em analisar a relevância das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na educação inclusiva de crianças e adolescentes hospitalizados, identificando os desafios e oportunidades que essas tecnologias oferecem ao processo de ensino-aprendizagem. Os objetivos específicos incluem: identificar as ferramentas tecnológicas mais eficazes para promover a inclusão e continuidade dos estudos; examinar os desafios na implementação das TICs em ambientes hospitalares e propor soluções; e avaliar o impacto das TICs no desenvolvimento cognitivo, social e emocional dos estudantes hospitalizados.

As tecnologias são cada vez mais importantes no cotidiano das pessoas, seja em suas vidas pessoais, acadêmicas ou no ambiente de trabalho. Elas estão presentes nos mais diversos serviços, sejam governamentais e privados, incluindo áreas da educação, saúde, transportes, entre outras. Siemens (2005) ressalta as conexões digitais e sua relevância na construção do conhecimento. Na educação, a integração das TICs é considerada como essencial para preparar os discentes para a constante evolução do mundo digital e sua utilização, junto às práticas educativas de qualidade e podem exercer uma interação significativa no processo de aprendizagem. Isso exige uma mudança no papel do professor quanto ao planejamento e abordagem educacional específico no que se refere a busca de informações voltadas ao ensino tecnológico.

Segundo Menezes (2018), a relação entre a Educação Inclusiva e a Educação Hospitalar é vista no contexto nacional como uma forma de assegurar o direito à promoção e universalização da educação para aqueles que não podem frequentar a escola, sejam

crianças, jovens ou adultos. Isso reforça o princípio fundamental de que a educação é um direito de todos.

A educação inclusiva em ambiente hospitalar busca garantir o acesso à educação para crianças e adolescentes em situação de tratamento de saúde e que, por esta razão, se encontram internadas, dando-lhes a oportunidade de continuar seus estudos sem serem prejudicadas na escola regular, durante o período de internamento. Houve crescente implantação de classes hospitalares em todo o país, fazendo cumprir o direito de todos à educação, uma vez que crianças em estado de adoecimento apresentavam quadro de exclusão e abandono escolar, sendo então contempladas nessas legislações e políticas de educação especial, como observado na Política Nacional de Educação Especial lançada em 1994, pelo Ministério da Educação (MEC) por meio da Secretaria de Educação Especial (SEESP).

Menezes (2009), descreve o perfil do profissional da educação no espaço hospitalar como o indivíduo que articula, forma, executa e transforma a mediação. Essas características contribuem para o processo de escolarização, na qual, tem o educando como elemento central.

Nas últimas décadas, a partir de 2000, com o advento de projetos de humanização e políticas públicas direcionadas ao atendimento dos direitos dos pacientes, Paula (2007) observa que existe um crescente papel atribuído à tecnologia nas instituições hospitalares. Esta tem sido empregada não apenas para fins diagnósticos e terapêuticos, mas, também para proporcionar entretenimento aos pacientes. A tecnologia, portanto, desempenha um papel multifacetado e cada vez mais essencial no contexto hospitalar, contribuindo não apenas para a saúde física, mas, também para o bem-estar emocional e psicológico dos indivíduos atendidos.

Por meio de abordagens pedagógicas flexíveis e adaptáveis, o atendimento ao aluno hospitalizado auxilia na promoção da aprendizagem efetiva por intermédio de atividades lúdicas e motivadoras. O uso da tecnologia, pode se transformar em uma promissora oportunidade para o discente se comunicar, interagir, melhorar seu desempenho pedagógico e, inclusive, aprender sobre as causas e consequências acerca de sua doença.

A utilização da tecnologia conectada à educação pode amenizar o momento de angústia que a criança ou adolescente está enfrentando, contribuindo com a sua

## *Tecnologia da Informação e Comunicação na promoção da Educação Inclusiva em ambientes hospitalares*

recuperação mediante a aquisição do conhecimento, fazendo com que tenha mais motivação e confiança para poder retornar para a sua escola de origem após tratamento de saúde.

A hospitalização desses estudantes implica em uma série de desafios que vão além dos aspectos físicos da saúde. Rossato (2017), destaca o afastamento do ambiente familiar, amigos e a interrupção da sua rotina escolar tradicional como elementos significativos que podem levar a sentimentos de desconexão e isolamento e contribuir para o declínio do bem-estar emocional e mental dos alunos hospitalizados.

A tecnologia pode auxiliar nesse quesito, uma vez que consegue unir as pessoas ao mesmo espaço e em tempo único e, além disso, tem o potencial de fornecer jogos eletrônicos, os quais desempenham um papel importante no processo de recuperação da criança, uma vez que oferecem companhia durante períodos de isolamento, nos quais a presença de amigos é limitada, especialmente em um ambiente hospitalar, considerado por muitos pesquisadores, entre eles, Oliveira, Santos e Rodrigues (2011), como um lugar hostil para crianças.

A importância da Educação Hospitalar transcende a mera transmissão de conhecimentos acadêmicos. Ela desempenha um papel crucial no suporte ao desenvolvimento cognitivo, emocional e social dos estudantes hospitalizados. Diversos pesquisadores, incluindo Valentim (2018) e Teixeira (2019), têm se dedicado em tornar inteligível como a Educação Hospitalar pode ser enriquecida com o auxílio de ferramentas tecnológicas, visando promover atividades pedagógicas mais eficazes para promover a inclusão e o bem-estar desses alunos.

Nesse contexto, a educação não se limita apenas a abranger o aprendizado formal, mas, também atua como uma fonte de estímulo e normalização em um ambiente desafiador, marcado por adversidades e enfermidades.

Ao implementar recursos tecnológicos, não se está simplesmente oferecendo uma substituição aos métodos convencionais, mas sim proporcionando oportunidades para uma educação mais dinâmica, personalizada e adequada às necessidades individuais de cada aluno.

A tecnologia, quando utilizada de maneira apropriada, tem o potencial de transcender limitações físicas, permitindo que os alunos hospitalizados acessem conteúdos

educacionais, interajam com professores e colegas e participem ativamente do processo de aprendizagem, independentemente de sua localização física.

Apesar dos imensos benefícios, a implementação eficaz das TICs na educação inclusiva, em ambientes hospitalares, enfrenta alguns desafios. A falta de infraestrutura tecnológica satisfatória, a escassez de profissionais da educação capacitados para utilizar as TICs de maneira adequada e o acesso limitado dos pacientes a dispositivos e conexões eficientes, são apenas algumas das questões que precisam ser analisadas para garantir o sucesso dessa abordagem.

Diante desse cenário, torna-se imperativo explorar e compreender o potencial da tecnologia como aliada na promoção da educação hospitalar de qualidade, compreendendo, dessa maneira, que o acesso e a democratização à tecnologia e ao mundo digital no ambiente hospitalar são questões fundamentais de cidadania e inclusão social.

A seguir, são apresentados as limitações e desafios relacionados à implementação das TICs nesses contextos, analisando aspectos como infraestrutura e formação docente e, em seguida, os benefícios e oportunidades oferecidos pelas TICs, destacando seu impacto no desenvolvimento cognitivo, social e emocional dos estudantes hospitalizados.

Cada item integra a apresentação dos resultados com a discussão teórica, proporcionando uma análise mais fluida e aprofundada do tema, facilitando a compreensão das implicações da utilização das TICs no contexto educacional hospitalar.

## **2 Limitações e perspectivas na utilização e integração das tecnologias da informação e comunicação na educação hospitalar**

Um dos principais desafios na integração das TICs é que a formação docente para o seu uso ainda é insatisfatória. Serafim e Sousa (2011) afirmam que a capacitação de professores, frequentemente, não corresponde de forma prática e adequada aos avanços e rapidez tecnológicas.

Isso faz com que seja focado mais em aspectos técnicos, ao invés, de estabelecer estratégias de integração curricular. Além disso, muitos professores não se sentem confiantes em utilizar, efetivamente, as TICs em suas práticas pedagógicas, justamente, por não terem a efetiva formação específica nessa área.

O Estado e seus sistemas de ensino têm deixado de ofertar treinamento para os professores atuarem em classes hospitalares e, também, não tem proporcionado

## *Tecnologia da Informação e Comunicação na promoção da Educação Inclusiva em ambientes hospitalares*

oportunidades de capacitação tecnológica, a fim de garantir a adesão aos princípios e diretrizes da educação básica. Essa deficiência representa um desafio significativo, pois, pode comprometer não apenas a capacidade dos professores de aproveitar todo o potencial das TICs em suas práticas pedagógicas, mas, também a qualidade do ensino oferecido aos alunos.

Esta falta de oferta de cursos e capacitações na área obriga muitos professores a buscarem, a maioria das vezes, por conta própria, conhecimento e treinamento enquanto exercem suas funções. Tal desafio enfrentado no ambiente hospitalar representa um obstáculo significativo para a permanência desses profissionais na educação nesse contexto e, também, pode comprometer a qualidade do atendimento prestado.

Para sanar esta questão o governo deveria garantir a oferta de cursos de capacitação específicos, *workshops* e treinamentos práticos para que os profissionais adquiram habilidades técnicas e pedagógicas necessárias para utilizar a tecnologia de forma eficaz.

De acordo com Oliveira (2007, p. 16):

o professor deve interagir com os alunos, saber utilizar as TIC e delas tirar vantagens, principalmente para assegurar a seus alunos o conhecimento que os levará a serem cidadãos com competências e habilidades para participarem dos processos da sociedade digital.

Para que o uso dessas ferramentas tecnológicas aconteça de maneira efetiva, é fundamental entender tanto a ação pedagógica quanto o funcionamento das ferramentas tecnológicas utilizadas.

Isso se torna o primeiro passo para possibilitar aos indivíduos avançarem além do nível alcançado, a princípio, ao interagir com essas ferramentas em diferentes contextos de disseminação do conhecimento, aproveitando ao máximo, desta maneira, seus ilimitados recursos.

O emprego das TICs instiga tanto alunos quanto professores a construir conhecimentos e a compreenderem como podem interagir com diferentes esferas da sociedade. Isso beneficia o processo de ensino e aprendizagem ao abordar os diversos conteúdos das disciplinas.

Ao invés de, simplesmente, absorverem informações de forma passiva, os indivíduos começam a raciocinar de maneira intuitiva sobre essas ferramentas, que se tornam um meio

viável para superar a ideia de aprendizado meramente receptivo. Assim, as tecnologias se transformam em instrumentos que facilitam um ensino e uma aprendizagem mais reflexiva, colaborativa e crítica.

Infelizmente, o acesso aos dispositivos e a infraestrutura tecnológica, nas unidades hospitalares, podem ser vistos como fatores preocupantes a serem considerados. Pesquisas de Karsenti e Fievez (2013) destacam que muitas instituições de saúde enfrentam limitações na disponibilidade de equipamentos e na conectividade da rede, o que pode dificultar o uso eficaz da tecnologia na educação hospitalar.

Ademais, a falta de recursos financeiros, muitas vezes, impede a atualização e manutenção dos dispositivos existentes, prejudicando ainda mais a acessibilidade à tecnologia para pacientes e profissionais.

Para tentar sanar esse problema, é essencial investir em atualizações e manutenção da infraestrutura tecnológica, além de buscar parcerias com empresas e instituições que possam fornecer recursos adicionais.

As pesquisas realizadas por Almeida *et al.* (2017) e Silva *et al.* (2019) destacam a necessidade de investimentos na modernização da infraestrutura tecnológica hospitalar para possibilitar uma integração eficaz da tecnologia na educação. Soluções incluem a busca por financiamentos governamentais para aquisição de equipamentos modernos e atualização e melhoria da rede de conexão.

Além disso, também representa um desafio, o fato de ser necessário a adaptação do recurso tecnológico às necessidades específicas dos pacientes hospitalizados, no atendimento educacional e que podem variar amplamente em termos de idade, habilidades e condições de saúde.

Há diferenciais a serem considerados no atendimento hospitalar, como o fato de haver necessidade de os alunos serem atendidos no próprio leito ou na classe hospitalar e isso deve ser levado em consideração na hora de preparar o plano de atendimento individualizado para o discente, com o uso das TICs.

Outro ponto é sobre a organização didática no atendimento, a carga horária exigida nas escolas de origem é diferente, uma vez que no hospital deve ser respeitado o tempo do aluno e ser feito a aula de acordo com a disposição que se encontra o discente naquele

## *Tecnologia da Informação e Comunicação na promoção da Educação Inclusiva em ambientes hospitalares*

momento, já que de acordo com a doença que cada indivíduo enfrenta, ela impõe limites e alteração de humor conforme o tratamento de saúde.

Além disso, o olhar pedagógico é essencial, os profissionais da educação hospitalar devem ser capazes de adaptar o currículo e as atividades educacionais de acordo com as condições e limitações dos pacientes, devendo estar atentos às questões psicossociais e emocionais que podem surgir durante a internação, como a ansiedade, o medo, a depressão, o isolamento e a perda de autoestima, garantindo que o processo de aprendizagem seja eficiente.

Outro aspecto importante do olhar pedagógico na educação hospitalar é a colaboração estreita com a equipe multidisciplinar de saúde, incluindo médicos, enfermeiros, psicólogos e assistentes sociais.

Essa colaboração permite uma abordagem holística no cuidado com o paciente, integrando a educação como parte essencial do processo de tratamento e recuperação. Os profissionais da educação hospitalar podem fornecer informações valiosas sobre o progresso educacional e as necessidades educacionais dos pacientes, contribuindo para um plano de cuidados abrangente e individualizado.

O olhar pedagógico na educação hospitalar também deve considerar a continuidade do aprendizado após a alta hospitalar. Os educadores podem ajudar a facilitar a transição do ambiente hospitalar de volta para a escola regular, fornecendo suporte acadêmico, orientação para os pais e professores, e promovendo a inclusão e adaptação dos pacientes de volta ao ambiente escolar, por meio da utilização das TICs.

Um estudo proposto por Souza *et al.* (2019), enfatiza a importância de desenvolver aplicativos e plataformas educacionais que possam se adaptar dinamicamente às necessidades e capacidades individuais de cada paciente, fornecendo um ambiente de aprendizado personalizado e inclusivo.

Essas alternativas, quando necessário, devem se estender e serem elaboradas, especificamente, aos alunos com deficiências devido as condições de saúde física ou cognitiva, utilizando a Tecnologia Assistiva, como dispositivos de entrada alternativa e comunicação aumentativa e alternativa (CAA), para facilitar o acesso à educação para esses indivíduos.



Na comunicação aumentativa e alternativa, podem ser utilizadas fotografias e placas com imagens para auxiliar na comunicação de alunos com dificuldades na fala. Já no caso de dispositivos de entrada alternativos, pode-se citar o uso de um *touchpad* como substituto para o *mouse* tradicional, permitindo uma interação mais acessível para alunos com limitações motoras.

Essas tecnologias permitem que esses discentes interajam com conteúdos educacionais de maneira adaptada às suas habilidades e limitações, promovendo assim, uma experiência de aprendizado eficaz e inclusiva.

Alunos que ficam por longos períodos em tratamento hospitalar, acabam desenvolvendo uma defasagem acadêmica devido às dificuldades de terem acesso às aulas regulares ou problemas que estão ligados a instabilidade emocional sofrida nesse período de doença.

Com isso, as tecnologias na educação inclusiva trazem técnicas e instrumentos que favorecem o processo de ensino e aprendizagem de estudantes que apresentem níveis de desenvolvimento cognitivo e também, variedades de necessidades específicas de aprendizagem, comuns das classes hospitalares.

Outro fator relevante para analisar é a preocupação referente à ética e privacidade ligadas à integração das TICs na educação hospitalar. Alguns pesquisadores como Mizukami (2017) e Oliveira (2018) destacam a importância de proteger os dados dos pacientes, garantindo a confidencialidade e a segurança das informações pessoais.

Questões como consentimento informado, acesso restrito aos registros médicos eletrônicos e proteção contra violações de segurança cibernética precisam ser cuidadosamente consideradas para garantir uma utilização ética e responsável da tecnologia no ambiente hospitalar.

Deve haver políticas claras para garantir o uso responsável da tecnologia na educação dos discentes que se encontram fora e dentro do espaço hospitalar, a fim de promover uma abordagem ética e transparente no atendimento com as informações obtidas desses alunos.

Portanto, as preocupações éticas e de privacidade devem ser tratadas com total seriedade e atenção quando houver a integração das TICs no atendimento pedagógico

hospitalar, para poder estabelecer um ambiente seguro e ético, garantindo assim o respeito aos direitos dos pacientes e a integridade de suas informações pessoais.

### **3 Benefícios das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na Educação Inclusiva em ambientes hospitalares**

A educação de alunos hospitalizados enfrenta desafios singulares relacionados à vida cotidiana, à estrutura escolar, ao distanciamento social e às restrições físicas. Nesse contexto, as tecnologias digitais podem desempenhar um papel fundamental na promoção da aprendizagem contínua e na melhoria da qualidade de vida desses alunos.

Apesar destes desafios e de outros anteriormente relatados neste texto, como falta de recursos físicos e formação especializada, estudos recentes evidenciam a importância das TDICs na educação hospitalar.

A inserção destas ferramentas na prática hospitalar tem demonstrado impacto positivo no desenvolvimento social, cognitivo e emocional dos alunos/pacientes.

A utilização dessas tecnologias é possível e pode contribuir significativamente para a ocorrência da aprendizagem que fará sentido ao aprendiz, pois permitem processos com traços autorais, inovadores, criativos, autônomos e que aguçam a curiosidade (Quaglio, 2017).

Schwingel; Pedrosa e Pedrosa (2021) defendem que as tecnologias estão se tornando uma realidade na educação, e os professores podem usá-las de maneira vantajosa. De acordo com os autores, no contexto específico do trabalho pedagógico hospitalar, as ferramentas tecnológicas oferecem novas oportunidades, como o uso de áudio, vídeo, texto e outras formas interativas, para criar tarefas que envolvam os alunos/pacientes e os integrem com diversos recursos tecnológicos.

Para Silva (2014) a diversidade de recursos tecnológicos torna as atividades educativas mais dinâmicas, ampliando as ferramentas disponíveis para os professores. Essa variedade também motiva os alunos, mantendo o interesse nas atividades da classe hospitalar, pois a alternância de recursos estimula a curiosidade.

Outra vantagem da inserção das TDICs nestes ambientes está relacionada a capacidade de proporcionar acesso contínuo à educação para crianças e adolescentes em tratamento hospitalar, permitindo que continuem aprendendo sem interrupções.

Campos (2013) sugere que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) podem ser usadas para reconectar os alunos e adolescentes hospitalizados com suas relações sociais anteriores à doença. A autora destaca que as TICs ajudam a familiarizar esses pacientes com os recursos tecnológicos presentes em seu ambiente social, já que muitos alunos crescem hoje em dia aprendendo a usar computadores, celulares, jogos eletrônicos e outros dispositivos.

Quaglio (2017) argumenta que a integração das TDICs na aprendizagem hospitalar oferece benefícios significativos, como flexibilidade, superação de barreiras espaço-temporais, interação entre pacientes e aqueles fora do hospital, além de criar cenários formativos adaptados às necessidades do ambiente e das pessoas envolvidas.

Para Schwingel; Pedrosa e Pedrosa (2021) a ludicidade no ambiente virtual pode trazer de volta à normalidade da vida infantil, tornando a experiência hospitalar menos dolorosa. Isso humaniza a relação entre educador e paciente, transformando o ambiente hospitalar de um local focado em procedimentos clínicos para um espaço inclusivo, onde a tecnologia e a aprendizagem estão presentes.

Desta forma, podemos dizer que as TICs podem oferecer recursos interativos e personalizados, adaptados às necessidades individuais de cada aluno, tornando o processo de aprendizagem mais envolvente e dinâmico. Essas tecnologias também possibilitam a conexão com professores, colegas e conteúdos educacionais, ampliando as oportunidades de aprendizagem para os pacientes hospitalizados.

Silva (2014) destacou em seu estudo que o uso de tecnologias na classe hospitalar possibilitou o ensino de Língua Portuguesa mais divertido e social, ultrapassando métodos tradicionais de memorização. Seu estudo destacou ainda, que o uso do computador na classe hospitalar, promove acessibilidade, pois facilita a participação dos alunos, especialmente quando uma das mãos está imobilizada.

Araújo (2021) utilizou tecnologias para melhorar o ensino de alunos hospitalizadas com limitações, como TV, hologramas e realidade virtual, facilitando o aprendizado apesar das barreiras impostas pela doença. O estudo demonstrou que a utilização de um plano de atividades, juntamente com o uso das TICs, como Tecnologia Assistiva, promoveu maior autonomia e favoreceu o desenvolvimento da metacognição dos alunos. Isso foi alcançado respeitando as limitações individuais e incentivando a criatividade.

## *Tecnologia da Informação e Comunicação na promoção da Educação Inclusiva em ambientes hospitalares*

Além disso, as TICs facilitam a comunicação entre profissionais de saúde, educadores e familiares dos pacientes, promovendo uma abordagem colaborativa e integrada no cuidado e na educação da criança ou adolescente hospitalizado.

Quaglio (2017) indica que ao apresentar essas tecnologias aos acompanhantes de alunos ou adolescentes hospitalizados, não apenas se promove a inclusão digital, mas também se reconhece e se preocupa com o impacto emocional da hospitalização no acompanhante.

Ainda de acordo com a autora supracitada, a integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na Educação Hospitalar pode proporcionar atividades agradáveis, onde alunos, adolescentes e seus acompanhantes serão os principais responsáveis por seu próprio aprendizado. O professor atuará como mediador, facilitando esses processos com sensibilidade e proporcionando encontros genuínos, onde há uma conexão empática entre os envolvidos.

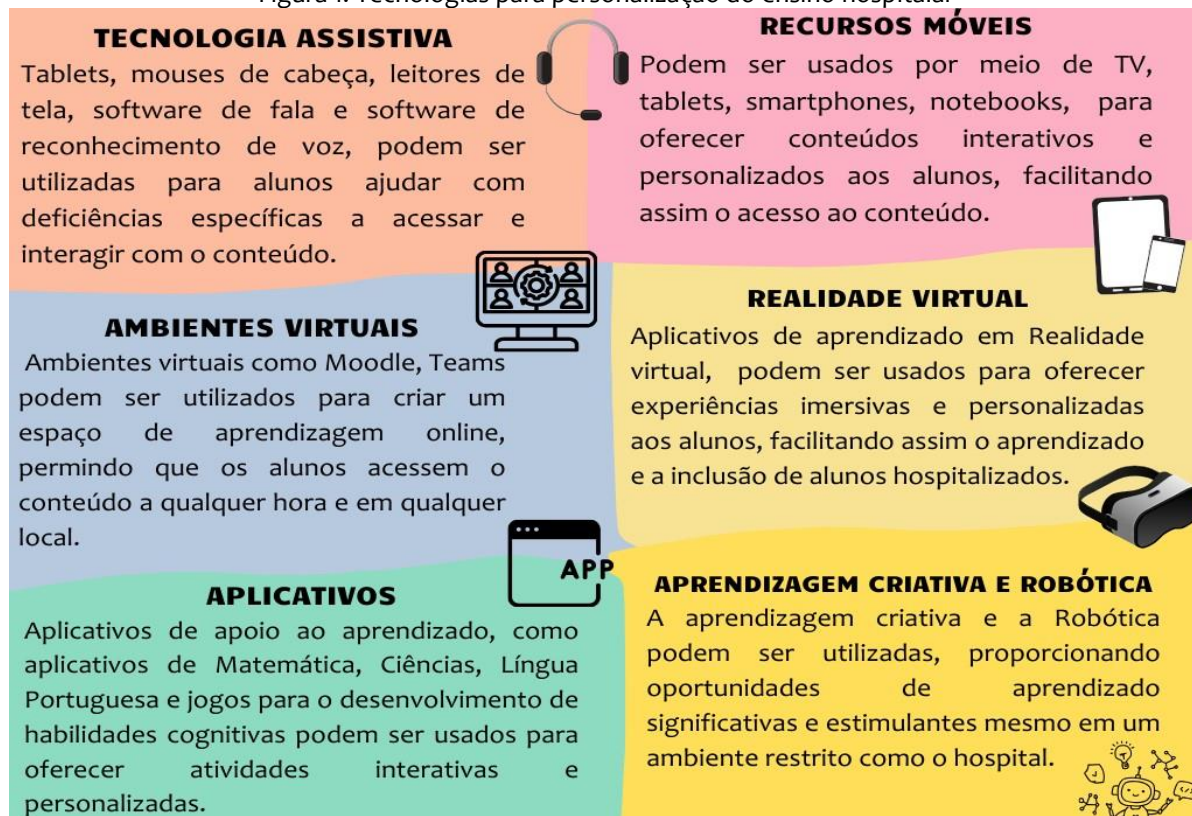
Para o professor mediador, outro aspecto favorável é a capacidade de acompanhar o progresso acadêmico dos alunos, permitindo avaliações contínuas e ajustes no ensino conforme necessário. De acordo com Miguez (2020), não há uma abordagem única na educação, mas a igualdade de oportunidades é essencial. Cada aluno aprende de maneira diferente, então cabe ao professor identificar as necessidades individuais e escolher as ferramentas apropriadas para motivar e promover o aprendizado cognitivo.

Atualmente, há diversas tecnologias disponíveis para pacientes com diferentes necessidades. Os profissionais selecionam a tecnologia mais adequada para cada caso, considerando as limitações e características do paciente, assim como acontece para a Tecnologia Assistiva.

Recursos de acessibilidade estão disponíveis para pessoas com diferentes tipos de limitações, como visuais, motoras e auditivas. Por exemplo, se alguém tiver uma mão imobilizada, pode ser oferecida uma mesa de apoio ao *notebook* ou uma prancheta para garantir que possam estudar com conforto e postura adequada. Estes recursos são essenciais para garantir um suporte abrangente e eficaz durante o tratamento.

Desta forma, as TDICs podem ser utilizadas para personalizar o ensino em ambientes hospitalares por meio de diversas estratégias e ferramentas, a Figura 1, representa alguns desses recursos.

Figura 1: Tecnologias para personalização do ensino hospitalar



Fonte: As autoras (2024)

Diante do exposto, é notório que as TDICs podem ser utilizadas para personalizar o ensino em ambientes hospitalares por meio de ambientes virtuais, tecnologia assistiva, aplicativos móveis, inteligência artificial, mídias sociais, aplicativos de aprendizado personalizado e realidade virtual.

Tais tecnologias também proporcionam acesso imediato a uma ampla variedade de recursos educacionais, como livros digitais, vídeos educativos e aulas *online*. Isso permite que os alunos continuem aprendendo e se desenvolvendo academicamente, mesmo durante a internação. Os professores podem adaptar o ensino às necessidades individuais dos alunos, oferecendo uma experiência de aprendizado personalizada.

Para ilustrar estes benefícios, utilizando a ferramenta *WordClolds* (2024) estruturou-se a Figura 2, uma nuvem de palavras que possibilita visualizar qualitativamente os termos mencionados.

## Tecnologia da Informação e Comunicação na promoção da Educação Inclusiva em ambientes hospitalares

Figura 2 – Nuvem de palavras dos benefícios das TDICs na educação hospitalar



Fonte: As autoras (2024)

Interagir com dispositivos digitais, como *tablets* e computadores, pode estimular várias habilidades cognitivas, como atenção, memória e resolução de problemas, todavia, sua utilização também requer controle e cuidados que devem ser levados em consideração no planejamento das aulas.

Medianeira (2016), defende que ampliar o pensamento e conhecimento das crianças acerca da utilização não excessiva das tecnologias contribui para formação de conduta e opinião e do uso moderado das tecnologias digitais, as quais corroboram para a transmissão do saber popular e para a disseminação de hábitos de vida saudáveis.

Correa et al. (2018) destacam que as tecnologias digitais fazem parte do dia a dia das pessoas e têm impacto em todas as áreas da vida, entretanto, é importante ter cuidado para garantir que seu uso não prejudique a cognição e, conseqüentemente, a aprendizagem, especialmente entre crianças e adolescentes, cujos cérebros estão em fase de desenvolvimento e maturação.

Ao inserir tecnologias digitais com alunos hospitalizados, é essencial selecionar conteúdo adequado; supervisionar seu uso e adaptá-lo às necessidades individuais dos alunos; garantir que o uso das tecnologias seja equilibrado com outras atividades educacionais, recreativas e de cuidados de saúde; e garantir que os profissionais recebam treinamento adequado para utilizar as tecnologias digitais de forma eficaz.

#### **4 Considerações finais**

Diante das reflexões apresentadas, é incontestável o impacto positivo que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) têm na educação em ambientes hospitalares, proporcionando uma abordagem personalizada e inclusiva para crianças e adolescentes em situação de internação.

A integração das TICs não apenas facilita o acesso ao conhecimento e estimula o desenvolvimento de habilidades essenciais, mas também promove a interação, a criatividade e a autonomia dos alunos.

No entanto, para garantir o pleno potencial dessas tecnologias, é fundamental investir na formação contínua dos professores, capacitando-os para utilizar as TICs de maneira eficaz e inovadora.

A busca por uma educação de qualidade e inclusiva em ambientes hospitalares requer um compromisso coletivo em superar desafios e barreiras, visando assegurar que cada aluno, independentemente de sua condição de saúde, tenha acesso a uma educação que respeite sua individualidade e promova seu desenvolvimento integral.

Desta forma, os resultados deste estudo revelam que, apesar dos benefícios das TICs, desafios como a falta de infraestrutura adequada e a capacitação docente ainda precisam ser superados para que o pleno potencial dessas tecnologias seja atingido.

Futuras pesquisas podem explorar estratégias para otimizar o uso das TICs em contextos educacionais hospitalares, assim como novas abordagens de formação continuada para professores que atuam nesses ambientes.

#### **Referências**

ALMEIDA, R. S. *et al.* Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação em hospitais do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v.51, p.11, 2017.

ARAÚJO, K. S. X. O atendimento psicopedagógico hospitalar e as tecnologias assistivas: Importantes Aliados no Processo de Inclusão. **Revista Conexão**, Ponta Grossa, v. 17, n. 1, p.

*Tecnologia da Informação e Comunicação na promoção da Educação Inclusiva em ambientes hospitalares*

01-11, 2021. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/conexao/article/view/16966> . Acesso em: 16 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial**. Brasília-DF, 1994.

CAMPOS, G. V. Classe Hospitalar, inclusão e aprendizagem: uma experiência mediada pelas tecnologias da informação e comunicação. **Revista Extensão & Cidadania**, Vitória da Conquista, v.1, p.21-40, Jul/Dez., 2013. Disponível em: [http://periodicos.uesb.br/index.php/recuesb/article/viewFile/5402/pdf\\_319](http://periodicos.uesb.br/index.php/recuesb/article/viewFile/5402/pdf_319). Acesso em: 17 abr. 2024.

CORREA, A.M.G. *et al.* Impacto das tecnologias: o olhar dos pais acerca do viver saudável da criança. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v.6 n.1, p. 1915-1929, Jan./Mar., 2016. DOI: 10.19175/recom.voio.903. Disponível em: <http://www.seer.ufsj.edu.br/recom/article/view/903> . Acesso em: 17 abr. 2024.

KARSENTI, T.; FIEVEZ, A. Integrating information and communication technologies (ICTs) into higher education: Investigating onsite and online learning environments. **Higher Education Research & Development**, v. 32, n. 2, p. 350-364, 2013.

MENEZES, Cinthya Vernizi Adachi de. Rumos de uma política pública. In: MATOS, Elizete Lúcia Moreira (org.). **Escolarização Hospitalar: educação e saúde de mãos dadas para humanizar**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. p.23-34.

MENEZES, Cinthya Vernizi Adachi de. **Atendimento escolar hospitalar e domiciliar: estudo comparado das políticas educacionais do Paraná/Brasil e da Galícia/Espanha**. 2018. 429 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 2018.

MIGUEZ, B. P. Classe hospitalar e o direito à educação da criança hospitalizada. **Serviço Social e Saúde**, Campinas, SP, v. 19, p. e020002, 2020. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/sss/article/view/8661055> . Acesso em: 14 abril 2024.

MIZUKAMI, M. G. N. Tecnologia educacional e ética na educação hospitalar. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v.12, n. 3, p. 964-978, 2017.

MOREIRA, Flávia da Cunha Pereira; AZEVEDO, Diana Paola Gutierrez Diaz de; ALMEIDA, Andreza de Souza; FELÍCIO, Carla Bittencourt; RISSE, Lea Sandra; BARRETO, Leonard. Funções cognitivas e os impactos das tecnologias digitais na memória. **Temas em Saúde**, João Pessoa, v. 18, n. 4, p. 197-217, 2018.

OLIVEIRA, A. S. Perspectivas para formação de professores na sociedade da informação. In: MERCADO, Luís Paulo Leopoldo (org.). **Percursos na formação de professores com Tecnologias da Informação e Comunicação na educação**. Maceió: Edufal, 2007.



OLIVEIRA, F. L. Ética na educação hospitalar: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Bioética**, 14 n. 2, p. 45-58, 2018.

OLIVEIRA, S. F.; SANTOS, M. A.; RODRIGUES, D. P. O ambiente hospitalar pediátrico sob o olhar das crianças. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 32, n.3, p. 479-485, 2011.

PAULA, E. A. T. Crianças e adolescentes que voam em jaulas: a tecnologia promovendo a liberdade no hospital. **Cad. Cedes**, Campinas, v 27, n. 73, p. 319-334, Set./Dez., 2007.

QUAGLIO, Elaine Mussi Hunzecher. **TDIC e mediação pedagógica em ambiente hospitalar: realidade, sonhos e possibilidades!** 2017. 119 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista -Júlio de Mesquita Filho, 2017.

ROSSATO, L. Educação hospitalar: possibilidades e desafios no processo de hospitalização do aluno. **Revista Científica Eletrônica de Pedagogia**, n.17, p. 95-106, 2017.

SCHWINGEL, P. A.; PEDROSA, E. M.; PEDROSA, C. R. de L. Práticas docente e o uso da tecnologia na Classe Hospitalar Semear. **Ensino em Re-Vista**, v. 28, n. Contínua, p. e007, 2021. DOI: 10.14393/ER-v28a2021-7. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/60048> . Acesso em: 16 abr. 2024.

SERAFIM, M. L.; SOUSA, R. P. Multimídia na Educação: vídeo digital integrado ao contexto escolar. In: SOUSA, Robson P.; MOITA, Filomena M.; CARVALHO, Ana B. (orgs.). **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: Eduepb, 2011.

SIEMENS, G. Connectivism: A learning theory for the digital age. **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning**, v. 2, n.1, p. 3-10, 2005.

SILVA, Maria das Neves. **As tecnologias como apoio à mediação pedagógica na classe hospitalar: desafios e possibilidades no ensino multisseriado**. 2014. 147 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

SILVA, M. A. *et al.* Infraestrutura de TI em hospitais portugueses: onde estamos e para onde vamos?. **Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa**, v.18, n.1, p.10-21, 2019.

SOUZA, R. S. *et al.* Tecnologias educacionais adaptativas em ambientes hospitalares pediátricos: um estudo de caso. **Revista Brasileira de Tecnologia Educacional**, n. 25, p. e250004, 2019.

TEIXEIRA, Ricardo R. P. **Gamificação na educação: motivação e engajamento no processo de aprendizagem**. São Paulo: Editora Educação, 2019.

VALENTIM, Marta L. P. **Educação inclusiva e hospitalar: políticas, pesquisas e práticas**. São Paulo: Papyrus, 2018.

**Sobre as autoras:**

**Adriana Butka Markoski**

Graduada em Letras Portugues/Inglês. Mestranda do Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI), Universidade Estadual do Paraná (Unespar) – Campus de Paranaguá. Professora de linguagens do SAREH (Serviço de Atendimento a Rede de Escolarização Hospitalar) da Secretaria do estado da Educação do Paraná. E-mail: [adriana.butka.unespar.t4@gmail.com](mailto:adriana.butka.unespar.t4@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9901-7825>

**Keli Casagrande**

Pedagoga. Mestre em Educação Inclusiva (Mestrado Profissional em Educação Inclusiva - PROFEI) pela Universidade Estadual do Paraná (Unespar) – Campus de Paranaguá. Professora de Sala de Recursos de Aprendizagem na modalidade da Educação Especial na Prefeitura Municipal de Curitiba (PR). E-mail: [kelicasagrande@hotmail.com](mailto:kelicasagrande@hotmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9898-8842>

**Leociléa Aparecida Vieira**

Doutora em Educação: Currículo pela PUC/SP. Professora Adjunta do Colegiado de Pedagogia da Universidade Estadual do Paraná (Unespar) – campus de Paranaguá e do Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI). E-mail: [leocilea.vieira@unespar.edu.br](mailto:leocilea.vieira@unespar.edu.br) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3879-4518>

Recebido em: 06/09/2024

Aceito para publicação em: 19/10/2024