



A importância do computador como recurso pedagógico para crianças com paralisia cerebral¹

The importance of the computer as a pedagogical resource for children with cerebral palsy

Ingrid Carolina Saldanha NOGUEIRA²
A Escola Superior da Amazônia (ESAMAZ)

Socorro Rosas dos SANTOS³
A Escola Superior da Amazônia (ESAMAZ)

Arthur Nascimento Barbedo COUTO⁴
A Escola Superior da Amazônia (ESAMAZ)

RESUMO: A proposta deste estudo tem como objetivo realizar um levantamento bibliográfico para a compreensão do uso pedagógico do computador no processo de ensino-aprendizagem de crianças com Paralisia Cerebral, a fim de desenvolver diversas habilidades educacionais, mais especificamente analisar o desenvolvimento dos alunos com Paralisia Cerebral após uso do computador, assim como, investigar a tecnologia assistiva como recurso e técnica facilitadora do desenvolvimento da criança com Paralisia Cerebral, destacando a importância de trabalhar com jogos tecnológicos como ferramentas de ensino aprendizagem para crianças com paralisia cerebral. O percurso metodológico foi norteado pela pesquisa e bibliográfica. Os autores que contribuíram para a discussão são: Manzini (2005), Baierle (2012), Aves e Matsukura (2012), Oliveira apud Bogatschov (2001), Galvão Filho (2009) Ministério da Educação, entre outros. Destacamos como resultado que alguns desafios ainda permeiam esse contexto, porém a capacitação dos profissionais e o trabalho em conjunto entre professor, aluno e família podem mostrar bons resultados nesse contexto. E por meio do jogo estimula-se a capacidade de aprendizagem, a fim de auxiliar a sua inclusão na nossa sociedade em que vive.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino-aprendizagem, Tecnologia Assistiva, Paralisia Cerebral.

ABSTRACT: The purpose of this study aims to carry out a bibliographical survey to understand the pedagogical use of the computer in the teaching-learning process of children with Cerebral Palsy, in order to develop various educational skills, more specifically analyzing the development of students with Cerebral Palsy after use of the computer, as well as investigating assistive technology as a resource and technique that facilitates the development of children with Cerebral Palsy, highlighting the importance of working with technological games as teaching and learning

¹ Trabalho correspondente à conclusão de Pós-Graduação, no Curso de Educação Inclusiva na Perspectiva da Inclusão da Escola Superior da Amazônia

² Concluinte do curso de Pós-Graduação da Escola Superior da Amazônia, e-mail:ingri.nogueirasn@gmail.com

³ Concluinte do curso de Pós-Graduação da Escola Superior da Amazônia, e-mail:digorosas@hotmail.com

⁴ Orientador do Curso de Pós-Graduação da Escola Superior da Amazônia, e-mail: arturcoutopsi@yahoo.com.br



tools for children with cerebral palsy. The methodological path was guided by research and bibliography. The authors developing the discussion are: Manzini (2005), Baierle (2012), Aves and Matsukura (2012), Oliveira apud Bogatschov (2001), Galvão Filho (2009) Ministry of Education, among others. We highlight as a result that some challenges still permeate this context, however the training of professionals and joint work between teacher, student and family can show good results in this context. And through the game, learning capacity is stimulated, in order to help their inclusion in the society in which they live.

KEYWORDS: Teaching-learning, Assistive Technology, Cerebral Palsy.

Introdução

O presente estudo tem como objetivo realizar um levantamento bibliográfico para a compreensão do uso pedagógico do computador no processo de ensino-aprendizagem de crianças com Paralisia Cerebral, a fim de desenvolver diversas habilidades educacionais, mais especificamente analisar o desenvolvimento dos alunos com Paralisia Cerebral após uso do computador, assim como, investigar a Tecnologia Assistiva como recurso e técnica facilitadora do desenvolvimento da criança com Paralisia Cerebral, destacando a importância de trabalhar com jogos tecnológicos como ferramentas de ensino aprendizagem para essas crianças.

Nesse contexto sabe-se que o processo educacional no Brasil vem se renovando ao longo dos anos, abrangendo cada vez mais modalidades da educação com o propósito de viabilizar e promover uma boa qualidade de ensino. Dentre as áreas em processo de renovação encontra-se a educação inclusiva, onde os alunos com necessidades especiais recebem um atendimento especializado que vai além do conteúdo didático oferecido em uma classe regular, essa proposta didática visa proporcionar a inclusão de alunos com deficiência em sala de aula. Segundo a Organização Mundial de Saúde, deficiência é o substantivo atribuído a toda a perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica. Refere-se, portanto, à biologia do ser humano.

Nessa perspectiva, relevância do presente trabalho está em destacar uso do computador como recurso pedagógico e a necessidade de analisar e compreender a importância que esse recurso pode proporcionar as crianças com Paralisia Cerebral e assim contribuir para o processo de ensino aprendizagem. Contudo, Leitão e Imbiriba (2015. p, 15) revelam que:

O processo educativo é complexo e multifacetado exigindo assim o enfrentamento em várias frentes para que o mesmo seja otimizado. Somos



conscientes de que para termos êxitos em nossas práticas pedagógicas é urgente e necessário compreendermos o momento histórico que vivenciamos sempre caracterizado por mudanças, por crises e pelo surgimento de novas tecnologias, novas teorias, novas metodologias educacionais, as quais favorecem estudos e reflexões fundamentais para nos fazer avançar às metas desejadas.

Da mesma forma, Dias (2015), seguindo posicionamentos de Leitão e Imbiriba, define, de uma forma bem simples e objetiva que, “pensar uma escola para Todos sugere discutir a formação/assimilação de conceitos no cotidiano da aula em meio à diversidade apresentada”.

Portanto, é relevante desenvolver atividades atrativas e prazerosas para o processo de ensino aprendizagem de crianças com necessidades educativas especiais, para que possam ter uma nova visão da realidade em sua volta, no sentido de desenvolver uma educação que realmente seja para todos.

Para melhor subsidiar o estudo em seu desenvolvimento, foram apontadas algumas questões norteadoras para ajudar a responder o problema de pesquisa:

- Qual a relevância da tecnologia assistiva como recurso e técnica facilitadora do desenvolvimento da criança com paralisia cerebral?
- Como se dá o desenvolvimento dos alunos com Paralisia Cerebral após uso do computador como recurso pedagógico?
- Qual a importância de trabalhar com jogos tecnológicos como ferramentas de ensino aprendizagem para crianças com paralisia cerebral?

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 TECNOLOGIA ASSISTIVA COMO RECURSO E TÉCNICA FACILITADORA DO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA COM PARALISIA CEREBRAL

As pessoas com deficiências enfrentam inúmeras dificuldades em seus ambientes de estudo, trabalho e até mesmo lazer. Isto porque não conseguem se adaptar a muitas práticas do cotidiano, que envolvem a participação dos sentidos, habilidades e recursos que uma pessoa com alguma deficiência muitas vezes não consegue desenvolver. A presença crescente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) traz novas possibilidades pedagógicas para facilitar o educador na realização de suas atividades.



Segundo consta no CAT (Comitê de Ajudas Técnicas) criado pela Secretaria de Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República em 2006 pela portaria de N°142, onde foram feitas pesquisas cujo tema era a Tecnologia Assistiva que teve como objetivo a utilização de técnicas e recursos materiais, estruturais e humanos para proporcionar que a pessoa com deficiência possa ter sua cidadania exercida. Nesse sentido:

Tecnologia Assistiva é uma área de conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas, e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidades reduzidas, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (Brasil - SDHPR - Comitê de Ajudas Técnicas – ATA VII)

Da mesma forma, Manzini (2005), seguindo posicionamento do Comitê de Ajudas Técnicas, define que os recursos de tecnologia assistiva estão muito próximos do nosso dia a dia. Ora eles nos causam impacto devido à tecnologia que apresentam, ora passam quase despercebidos. Para exemplificar, podemos chamar de tecnologia assistiva uma bengala, utilizada por nossos avós para proporcionar conforto e segurança no momento de caminhar, bem como um aparelho de amplificação utilizado por uma pessoa com surdez moderada ou mesmo veículo adaptado para uma pessoa com deficiência!

Como se pode observar, essa tecnologia tem vários recursos que podem ser utilizados para o melhor desenvolvimento da mesma. Os recursos sempre buscam auxiliar as pessoas com deficiência proporcionando melhores resultados, são produtos fabricados em série ou sob medida utilizada para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais da pessoa com deficiência.

A Tecnologia Assistiva tem como objetivo trazer melhorias para que crianças com necessidades educacionais especiais possam buscar independência, inclusão social entre outros fatores que os recursos usados proporcionam. Sobre essa afirmação, o artigo 58 da LDB/96 prediz o seguinte:

[...] entende-se por educação especial, para os efeitos desta lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos **portadores** de necessidades especiais (LDB, ARTIGO 58).
Grifo nosso.

Diante disso, professor em sala de aula ao verificar a necessidade do seu aluno deve ter como auxílio recursos que facilite a sua vida diária, este não hesita em elaborar,



mesmo sendo artesanalmente o material de que aluno precise, fazendo assim a diferença na vida do aluno com necessidades educacionais especiais.

1.2 Subseções

O ingresso de alunos com necessidades especiais nas escolas tem crescido de forma significativa ao longo dos anos. Ao focalizarmos os alunos com Paralisia Cerebral nota-se ainda a necessidade de autonomia do aluno, de cumprimento de metas, sem a participação exclusiva do professor, pois segundo estudos já realizados as atitudes e expectativas do professor, “sejam estas positivas ou negativas”, trazem influências ao processo de desenvolvimento e escolarização do aluno. É com essa relevância que Browning (2002) conforme citado por Aves e Matsukura (2012) preconiza:

Em estudo de revisão de literatura sobre fatores que influenciam o desenvolvimento das aptidões de criança com deficiência física, verificou que as prioridades e expectativas estabelecidas pelo professor e pela família em relação à criança, afetam o desempenho do indivíduo na escola (2002, p.2).

Essa relevância é pontuada por Gomes e Barbosa (2006) conforme citado por Aves e Matsukura (2012) quando avaliaram que:

As atitudes do professor quanto à inclusão de alunos com paralisia cerebral e mostraram que, de 68 dos professores do ensino fundamental, 59% discordam da prática de inclusão escolar e 17% referiram conhecer características dos alunos com paralisia cerebral, sendo essas características focadas em aspectos negativos da deficiência. Em relação aos pontos favoráveis à inclusão, o item mais citado foi a socialização, com 67% das respostas (2006, p.2).

Este estudo evidenciou também que os participantes que afirmaram conhecer as características da criança com paralisia cerebral tiveram atitudes mais positivas do que os que afirmaram desconhecer. Aqueles docentes que julgaram ser de sua responsabilidade educar um aluno com necessidades educacionais especiais apresentaram atitudes mais positivas.

Diante desses dados, os pesquisadores pontuaram que quando se atribui gravidade às deficiências, deixa-se de lado a relação do aluno com o meio, afetando desta forma sua capacidade de realizar tarefas de forma eficiente e individual. A aparente desordem dos



acontecimentos motores não constitui nem distingue um referencial de elegibilidade educacional dos alunos com paralisia Cerebral.

1.3 A IMPORTÂNCIA DE TRABALHAR COM JOGOS TECNOLÓGICOS COMO FERRAMENTAS DE ENSINO APRENDIZAGEM PARA CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

Os Dentre as diversas ferramentas que auxiliam os educandos no processo de aprendizagem tem-se o computador como um grande aliado, torna-se cada vez mais um amplificador de potencialidades na capacitação e aperfeiçoamento de alunos com deficiências, professores e das próprias instituições de ensino. O tema de jogos educativos escolhidos e analisados para o uso terá que está relacionado com o currículo e o programa da disciplina sem esquecer-se da essência técnica, porém, o destaque é para o aspecto pedagógico. A adaptação dos jogos educativos escolhidos é de grande importância para elaboração das atividades. Paralelamente a isso, a atual Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional, Lei n.9.394, de 1996, trata, especificamente, no Capítulo V, da Educação Especial:

Modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para pessoas com necessidades educacionais especiais. Assim, ela perpassa transversalmente todos os níveis de ensino, desde a educação infantil ao ensino superior. Esta modalidade de educação é considerada como um conjunto de recursos educacionais e de estratégias de apoio que estejam à disposição de todos os alunos, oferecendo diferentes alternativas de atendimento.

Segundo o MEC, Informática Educativa significa: A inserção do computador no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos curriculares de todos os níveis e modalidades da educação. Os assuntos de uma determinada disciplina da grade curricular são desenvolvidos por intermédio do computador. As diversas utilidades do computador, sua importância e influência no desenvolvimento, na educação, terapia, comunicação, integração e socialização das pessoas com deficiência, são de suma importância para o desenvolvimento delas nas salas de aulas. A cada dia surgem novas maneiras de usar o computador como recurso para enriquecer e favorecer o trabalho do educador no processo de ensino-aprendizagem.



Por meio da informática, as crianças com Paralisia Cerebral, mesmo com suas limitações, podem desenvolver suas potencialidades cognitivas e as possibilidades favoráveis ao seu desenvolvimento intelectual. E quando se trata de educação especial, os jogos são excelentes propostas pedagógicas, dependendo claro, de sua idade mental e suas limitações físicas e /ou cognitivas. Através de jogos no computador, pode-se trabalhar a concentração e atenção da criança, e além do mais, observar o desenvolvimento da capacidade indutiva, espacial e visual. Oliveira apud Bogatschov (2001) comenta que os jogos de computador também promovem situações favoráveis à aprendizagem, pois permitem condutas de cooperação, perseverança, envolvimento com a atividade, organização e autonomia.

Nesse sentido, é fundamental o uso do computador como recurso pedagógico, pois promove atitudes inovadoras e importantes tanto no processo de aprendizagem do sujeito que o utiliza, quanto do mediador (educador) que favorece o seu uso. Assim, para que ocorram os resultados positivos de aprendizagem são necessário planejamento por parte do educador, pois a utilização desse recurso é imprescindível o conhecimento e planejamento antes de aplicar. Abaixo um exemplo de um jogo que promove o processo de ensino aprendizagem de crianças com paralisia cerebral e entre outras deficiências.

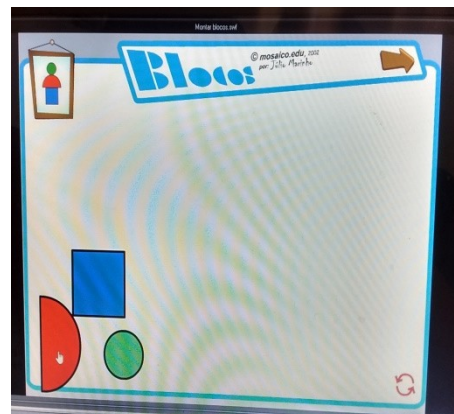
JOGO

NOME: MONTA BLOCOS

NÚMERO DE PARTICIPANTES: 02

- **OBJETIVO**

Estimular a concentração, coordenação motora, raciocínio e atenção, reconhecer as cores e trabalhar o ensino de matemática por meio das formas geométricas.



- **HABILIDADES ESPERADAS**

Que possa despertar no aluno o interesse em aprender, que garanta a criança o desenvolvimento máximo de suas potencialidades.

- **REGRAS**



Na tela do computador aparecerá a forma geométrica que o aluno deverá montar, ele observará a ordem das formas e em seguida com o mouse comum ou adaptado, o aluno selecionará a forma e vai tentar montar a mesma figura que está acima da tela. Será estipulado um tempo para cada jogador montar sua figura. Ganhará aquele que conseguir montar em tempo menor.

- **AVALIAÇÃO**

Observar o conhecimento dos alunos a respeito do jogo, as habilidades e dificuldades enfrentadas, e assim, avaliar e verificar o que precisa ser feito, para melhorar a aprendizagem do aluno em relação ao jogo e suas regras.

2 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Vivemos hoje em um período que os assuntos relacionados à educação inclusiva, devem ser discutidos em todas as instituições sociais, e a escola como tal, não pode se abster desses assuntos. Nesse sentido, isto que, se na escola não é estimulada a busca por esse conhecimento, fora da mesma será pouco provável que o aluno tenha acesso aos recursos assistivos.

Sobre a relevância da tecnologia assistiva como recurso e técnica facilitadora do desenvolvimento da criança com paralisia cerebral Lourenço (2017) preconiza que: A literatura nacional e estrangeira indica que a educação bem sucedida de alunos com paralisia cerebral pode exigir a implementação de recursos e equipamentos adequados, permitindo que o indivíduo melhore seu desempenho e complete tarefas diárias de forma mais eficiente e independente. A tecnologia assistiva é um termo usado para nomear os equipamentos / recursos, bem como os serviços ligados a eles que promovem ao indivíduo um maior sucesso na realização de atividades, aumentando, mantendo ou melhorando suas capacidades funcionais.

Nesse sentido, Rodrigues (1994) aponta que a educação que recebemos tem por objetivo nos enquadrar as expectativas do meio social em que vivemos, nossa classe, nossa profissão e nosso meio moral.

Para responder como se dá o desenvolvimento dos alunos com paralisia cerebral após o uso do computador como recurso pedagógico e com baseados nos



estudos realizados, Browning (2002); Gomes e Barbosa (2006) realizaram revisão bibliográfica sobre o uso dos recursos tecnológicos na escola por crianças com paralisia cerebral e deficiências múltiplas e concluíram que os benefícios trazidos por esses recursos vão além de permitir que os usuários executem as tarefas ou funções que seriam incapazes de realizar de outra maneira.

Os autores mostraram nessa revisão que a tecnologia utilizada como recurso pedagógico é capaz de permitir ao aluno o domínio ou o controle sobre seu ambiente, incluindo o brincar e a independência.

Nas publicações divulgadas pelo Ministério de Educação e Cultura – MEC (2011), o uso de recursos de comunicação alternativa e computador são apontados como facilitador ao processo de aprendizagem do aluno com paralisia cerebral e contribuinte ao profissional de educação. A utilização do computador como recurso pedagógico foi apontado na pesquisa como um possível recurso a ser utilizado pelos alunos com Paralisia Cerebral garantindo desta forma sua independência e autonomia dentro da sala de aula. Porém na realidade escolar atual este recurso ainda tem sido disponibilizado ao aluno em contextos extraescolares e salas especiais, o que acaba tornando o seu uso como recurso complementar ao currículo do aluno.

Entretanto, tentativas estão sendo realizadas cada vez mais nas instituições de ensino para que o computador passe a exercer um papel auxiliar à inclusão do aluno dentro da sala de aula, para que assim promova a independência na escrita e comunicação no momento de aula, contribuindo com o processo de aprendizagem dentro de seu contexto escolar.

Dessa forma, alguns desafios ainda permeiam esse contexto, porém a capacitação dos profissionais e o trabalho em conjunto entre professor, aluno e família podem mostrar bons resultados nesse contexto. E por meio do jogo estimula-se a capacidade de aprendizagem, a fim de auxiliar a sua inclusão na nossa sociedade em que vive.

No que tange a importância de trabalhar com jogos tecnológicos como ferramentas de ensino aprendizagem para crianças com paralisia cerebral, Baierle (2012) afirma que o desenvolvimento de jogos computacionais educacionais pode proporcionar uma melhoria dos processos de ensino-aprendizagem, já que motiva o interesse de interação dos usuários com o sistema computacional. Neste sentido, um dos objetivos do projeto versa sobre a modelagem e o desenvolvimento de um jogo



computacional educacional, que atenda às necessidades especiais do estudante em relação à paralisia cerebral, sem perda das suas capacidades cognitivas, a ser utilizado como estilo cognitivo no ambiente virtual de aprendizagem desenvolvido nesta pesquisa.

Oliveira apud Bogatschov (2001) reforça que os jogos no computador também promovem situações favoráveis à aprendizagem, pois permitem condutas de cooperação, perseverança, envolvimento com a atividade, organização e autonomia e o computador pode ser uma ferramenta que auxilia no desenvolvimento de acordo com a necessidade de cada indivíduo.

É necessário adaptar o jogo desenvolvido para trabalhar com pessoas com deficiência física motora, mas com capacidade de aprendizagem, a fim de auxiliar com a sua inclusão em nossa sociedade. Portanto, existem necessidades que interferem de maneira significativa no processo de aprendizagem e que exigem uma atitude educativa específica da escola como, por exemplo, a utilização de recursos e apoio especializados para garantir a aprendizagem de todos os alunos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho proporcionou maiores conhecimentos a respeito do uso do computador como recurso pedagógico, além de ser um recurso de alta tecnologia assistiva, é um meio de inclusão e alternativa de comunicação que auxilia na aprendizagem de crianças com necessidades especiais, por meio deste recurso é possível proporcionar um aprendizado de forma mais atrativa e prazerosa à criança.

O uso de jogos como elementos lúdicos na informática educativa prevê a utilização de metodologias agradáveis e adequadas aos educandos com deficiências, mais especificamente, crianças com Paralisia Cerebral que é o objeto deste estudo. Por isso, é importante utilizar jogos educativos e de caráter lúdico, levando em consideração o grau de comprometimento e nível de desenvolvimento das crianças com Paralisia Cerebral.

Em vista disso, o jogo computacional beneficiará pessoas com paralisia cerebral através da motivação, fazendo com que estas pessoas se sintam capazes de realizar atividades com maior autonomia, permitindo um acréscimo no desenvolvimento de habilidades motoras adaptadas e cognitivas.