

## O Projeto de Letramento Digital Infantil: Critérios de Seleção das TICs na Educação Especial de Pessoas com Deficiência Intelectual

## The Children's Digital Literacy Project: ICT Selection Criteria in Special Education for People with Intellectual Disabilities

### RESUMO

O uso das tecnologias da informação e Comunicação (TICs) vem sendo utilizadas nas metodologias de ensino na educação especial. Este artigo relata o uso das TICs na educação especial de pessoas com deficiência intelectual através projeto de letramento digital infantil que tem como objetivo contribuir para a aprendizagem de informática em instituições parceiras, corroborando ao incremento de resultados positivos do uso das TICs na educação especial. Será descrito como a utilização das TICs auxiliaram a fixação de conteúdos didáticos na associação artesanal do excepcional – ASSARTE, relatando os resultados obtidos tanto pelo ponto de vista didático em relação a fixação dos conteúdos, quanto ao ponto de vista ao projeto de letramento digital infantil.

**PALAVRAS-CHAVE:** TICs. Deficiência Intelectual. Educação Especial.

### ABSTRACT

The use of information and communication technologies (ICTs) has been used in teaching methodologies in special education. This article reports on the use of ICTs in the special education of people with intellectual disabilities through a children's digital literacy project that aims to contribute to computer learning in partner institutions, corroborating the increase in the positive results of the use of ICTs in special education. It will be described how the use of ICTs helped the fixation of didactic contents in the artisanal association of the exceptional - ASSARTE, reporting the results obtained from the didactic point of view regarding the fixation of the contents, as well as from the point of view of the children's digital literacy project.

**KEYWORDS:** TICs. Intellectual and Developmental Disabilities. Special Education.

**Leonardo de Oliveira Almeida**  
[lalmeida@alunos.utfpr.edu.br](mailto:lalmeida@alunos.utfpr.edu.br)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil

**Simone Nasser Matos**  
[snasser@utfpr.edu.br](mailto:snasser@utfpr.edu.br)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil

**Luís Gustavo da Soldade Gonzaga**  
[lgonzaga@alunos.utfpr.edu.br](mailto:lgonzaga@alunos.utfpr.edu.br)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil

**Eliana Claudia Mayumi Ishikawa**  
[eshikawa@utfpr.edu.br](mailto:eshikawa@utfpr.edu.br)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil

**Recebido:** 19 ago. 2019.

**Aprovado:** 01 out. 2019.

**Direito autoral:** Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



## INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos o uso das Tecnologias da informação e Comunicação (TICs) se tornaram importantes no desenvolvimento de metodologias para o ensino de pessoas com Deficiência Intelectual (DI) (Pedro et al., 2013; Novo, 2017). A DI é um tipo singular de deficiência, com suas características e peculiaridades quando comparadas as demais deficiências. A DI corresponde a um desenvolvimento incompleto do funcionamento intelectual, caracterizada, essencialmente, por um comprometimento das funções cognitivas.

Resultados de experimentos realizados mostram que aulas com o auxílio do computador para crianças com DI ajudam em seu desempenho e motivação além de proporcionar a fixação de conteúdos de matemática (Sheriff; Boon, 2014; Veneziano et al., 2016), simular o ambiente de trabalho (Piovesan et al., 2015) entre outros. Estes estudos abrangem resultados obtidos a partir de uma única disciplina e não abordam como as TICs disponíveis podem ser aplicadas as pessoas com DI.

O Projeto de Letramento Digital Infantil existe desde 2008 e contribui para a aprendizagem de informática a jovens e crianças de instituições parceiras. De 2008 até o primeiro semestre de 2017 o projeto atendeu crianças oriundas de creche e lar de adoção. A partir do segundo semestre de 2017 até a presente data, contempla pessoas com deficiência intelectual ou cognitiva.

Este artigo relata como o Projeto de Letramento Digital Infantil criou critérios de seleção para aplicação de TICs de âmbito de uso geral na educação, e não específicas para pessoas com DI. As TICs selecionadas foram avaliadas no processo de aprendizagem tanto das disciplinas curriculares quanto os conteúdos de informática. Os alunos participantes do projeto se enquadram as categorias F70 a F71 (Retardo Mental Leve e Retardo Mental Moderado respectivamente), de acordo com a CID-10, Classificação estatística internacional de doenças e problemas racionais à saúde (OMS, 1994; AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2002; SASSAKI, 2005).

## MATERIAIS E MÉTODOS

No início de cada semestre, durante a primeira semana de aula os instrutores do projeto participam das aulas de informática da instituição como ouvinte, com o intuito que ocorra a ambientação dos instrutores com os alunos e a observação de possíveis necessidades além da DI que os alunos possam apresentar, tais como: problemas de baixa visão, atrofia muscular das mãos(causando dificuldade na utilização do *mouse* para realizar as atividades), problemas auditivos. Pois estas necessidades irão influenciar na seleção das TICs.

Durante este período de ambientação, os instrutores junto com o professor responsável da turma se reúnem para decidir quais serão os conteúdos ministrados no decorrer dos semestres. Tendo conhecimento dos conteúdos, os instrutores do projeto desenvolvem um cronograma de aula com a relação de conteúdo a serem ministrados.

Após a finalização do cronograma, é realizado uma pesquisa para selecionar possíveis TICs, para isso elas necessitam atender algumas características. As TICs

devem possuir uma interface gráfica de fácil entendimento sem muito texto, evitar interfaces com contraste de cores com muita luminosidade, apresenta opções intuitivas para o uso de periféricos, entre outros. Com as TICs já selecionadas, é elaborado um plano de aula com as TICs que serão aplicadas no dia. Após cada aula realizada, os instrutores elaboravam relatórios com as observações obtidas durante as aulas a respeito das atividades.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades do projeto foram realizadas em quatro turmas na Associação Artesanal do Excepcional (ASSARTE). O conteúdo elaborado permaneceu o mesmo entre as turmas por pedido da professora responsável na instituição.

Durante as aulas, os instrutores têm como objetivo, auxiliar os alunos na realização das atividades selecionadas, observar a aceitação das atividades selecionadas pelos alunos, compreender o motivo caso não tenham sido bem recepcionadas e analisar se as atividades foram realizadas completamente ou parcialmente. Atividades realizadas completamente são atividades feitas pelo aluno sem muita interferência dos instrutores, atividades parcialmente realizadas são atividades não completadas ou feitas apenas com a ajuda dos instrutores.

Estas informações são necessárias para a realização do relatório de aula, em que para cada atividade aplicada há um quadro de desempenho do aluno, onde é descrito qual foi o resultado obtido (Completo, parcial ou não realizou) e observações referentes aos resultados obtidos. No Quadro 1, pode-se visualizar o modelo utilizado nos relatórios.

Quadro 1 – Resultados das atividades em aula

Alunos	Resultados	Observações
Aluno 1	Completo/Parcial/Não realizou	Relatar se o aluno apresentou dificuldade em realizar a atividade ou apresentar o motivo de não ter realizado ou realizado parcialmente

Fonte: Autoria própria (2019).

O objetivo do relatório é, além de destacar as facilidades e dificuldades encontradas nas atividades, por meio dos pontos positivos e negativos das atividades selecionadas, torna mais fácil a alteração das atividades com baixo desempenho e a seleção de atividades futuras. Toda atividade é aplicada várias vezes para que seja possível avaliar a evolução dos alunos pelo uso de relatórios passados.

No Quadro 2 é apresentado algumas das atividades selecionadas, apontando em quais conteúdos foram aplicados e os resultados obtidos na atividade.

Quadro 2 – Resultados das atividades em aula

Atividades	Conteúdo	Resultados
<i>Apple Catch</i>	Uso do <i>Mouse</i>	Devido a sua simplicidade nos movimentos necessários

Atividades	Conteúdo	Resultados
		para a realização da atividade, em que consistia apenas em uma movimentação suave e o clique no <i>mouse</i> de forma alternada, todos os alunos realizaram com êxito.
<i>Vine Time</i>	Uso do <i>Mouse</i>	Esta atividade consistia em realizar a ação de arrasta e solta do clique e a movimentação do <i>mouse</i> de forma simultânea, alguns alunos apresentaram dificuldades de realizar esta atividade devido está movimentação um pouco mais complexa.
Aprender o Teclado	Língua Portuguesa	O objetivo era o reconhecimento de letras do alfabeto de acordo com as que apareciam durante a atividade. Esta atividade houve uma realização completa de todos os alunos.

Fonte: Autoria própria (2019).

Todas as atividades selecionadas atendiam os critérios citados anteriormente, nas quais eram interface gráfica de fácil entendimento sem muito texto, evitar interfaces com contraste de cores com muita luminosidade, atividades que apresentam opções intuitivas no uso do periférico, atividades que apresentam *feedback* na realização correta da mesma (podendo ela ser em forma de uma animação ou efeito sonoro), pois estes *feedbacks* ajudam na compreensão e aprendizagem de alunos aprender de forma independente. Contudo aquelas atividades que requeriam mais de uma ação simultaneamente, como por exemplo, arrastem e clique do *mouse*, obtiveram menor taxa de realização.

## CONCLUSÃO

Este artigo relatou quais critérios foram estabelecidos para a seleção de TICs no auxílio da educação especial. Os softwares selecionados pelos critérios apresentaram benefícios tais como instigar a curiosidade e o interesse dos alunos. Houveram momentos em que os próprios alunos da turma solicitavam a professora as atividades selecionadas pelos instrutores, mesmo em aulas que não faziam parte do projeto. Em relatos obtidos pelos professores da instituição foi

possível analisar uma melhora na compreensão dos conteúdos abordados durante as aulas de laboratório, em suas aulas habituais.

Em relação ao Projeto de Letramento Digital Infantil foi possível conscientizar a importância da inclusão digital, proporcionando crescimento pessoal e social e aplicação de conhecimentos adquiridos durante a pesquisa.

### AGRADECIMENTOS

A Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Ponta Grossa pelo apoio ao projeto e ao instrutor deste projeto. A ASSARTE da cidade de Ponta Grossa por proporcionar a oportunidade de trabalhar com os alunos.

### REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION et al. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: texto revisado (DSM-IV-TR). Artmed, 2002.

PEDRO, Ketilin Mayra; CHACON, Miguel Claudio Moriel. Softwares educativos para alunos com Deficiência Intelectual: estratégias utilizadas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 19, n. 2, p. 195-210, 2013.

NOVO, C. TIC na educação especial e na intervenção precoce—dinâmicas e partilhas. **Interações**, v. 12, n. 41, 2017.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Atualizações semânticas na inclusão de pessoas: Deficiência mental ou intelectual? Doença ou transtorno mental. **Revista Nacional de Reabilitação**, v. 43, n. 9, p. 9-10, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças com disquete Vol. 1**. Edusp, 1994.

PIOVESAN, S. D. *et al.* Estudo exploratório: Sistema imersivo para inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho. **RENOTE**, 2015, v. 13, n. 1.

SHERIFF, K. A.; BOON, R. T. Effects of computer-based graphic organizers to solve one-step word problems for middle school students with mild intellectual disability: A preliminary study. **Research in developmental disabilities**, Elsevier, v. 35, n. 8, p. 1828–1837, 2014.

VENEZIANO, W. H. *et al.* Ferramenta educacional de tecnologia assistiva para o ensino e prática da matemática social de jovens e adultos com deficiência

intelectual. In: **Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)**. [S.l.: s.n.], 2016. v. 27, n. 1, p. 886