

# Ciência Atual

Revista Científica  
Multidisciplinar das  
Faculdades São José

2016

Volume 8 | Nº2



FACULDADES  
SÃO JOSÉ

ISSN 2317-1499

# EDUCAÇÃO E INOVAÇÃO: TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS PARA A SUPERAÇÃO DAS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM

EDUCATION AND INNOVATION: EDUCATIONAL TECHNOLOGY FOR OVERCOMING OF  
LEARNING DIFFICULTIES

---

**Professora Doutora Ana Lúcia Guimaraes**

Coordenadora do grupo de pesquisa e Professora Universitária

**Professora Doutora Rita de Cássia Borges de Magalhães Amaral**

Coordenadora Geral do CEAD- Centro de Educação a Distância e Professora Universitária

**Alessandra de Oliveira Adiala**

**Francisca Simone Conceição da Silva**

**Ruth Patrício Rubim**

Alunas do Curso de pedagogia e Pesquisadoras

**Rose Cristina Veiga Gomes de Carvalho**

Aluna da Pós-graduação em Psicopedagogia Clínica e Institucional e Pesquisadora

## RESUMO

A presente pesquisa caracteriza-se como uma análise de conteúdo. O meio utilizado para a realização deste estudo partiu de uma análise exploratória e de conteúdo, tendo como principal objetivo teórico da pesquisa: Abordar o uso das tecnologias educacionais para a superação das dificuldades de aprendizagem, no caso a dislexia, discaligrafia, discalculia, dislalia e o TDH no campo pedagógico. Trata-se de apresentar a importância de criatividade inovação e desenvolvimento de novas tecnologias metodológicas de aprendizagem para otimizar a qualidade do ensino em sala de aula.

**Palavras-Chave:** Educação, Tecnologia, Inovação e Dificuldades de Aprendizagem.

## ABSTRACT

This research is characterized as a content analysis . The medium used for this study came from an exploratory analysis and content , the main theoretical objective of the research : To address the use of educational technologies to overcome the difficulties of learning, if dyslexia , discaligrafia , discalculia , dislalia and the TDH in the educational field. It is to present the importance of creativity and innovation development of new methodological learning technologies to enhance the quality of teaching in the classroom .

**Keywords:** education, technology, innovation and learning difficulties.

## INTRODUÇÃO

A era tecnológica vem acarretando múltiplas transformações em todos os setores da nossa sociedade, e na educação não poderiam ser diferentes. As tecnologias de informação e comunicação estão proporcionando um novo campo de saber para o mundo, caracterizando o corpo social pela globalização tecnológica e direcionando-a para uma humanidade digital.

A inserção das ferramentas tecnológicas na área educacional tornou-se um instrumento inovador e facilitador no auxílio metodológico aos docentes, ocasionando uma ponte entre a era digital e o conteúdo; o aluno e o professor. Além de ser um recurso indispensável em favor da criança que apresenta alguma dificuldade em aprender, pois desenvolve meios que ultrapassam os problemas que atingem a aprendizagem, ou seja, as novas tecnologias adentraram no espaço escolar e, hoje, são consideradas ferramentas importantes no suporte ao professor durante o processo de desenvolvimento do conhecimento, inclusive com indivíduos que dispunham de algum tipo de dificuldade de aprendizagem.

Sendo notório a presença maciça das novas tecnologias e da internet em ambiente escolar. O grande desafio para os educadores é, justamente, fazer esta ponte entre as demandas externas de uma sociedade digital e altamente industrializada, com a realidade e anseios dos alunos durante as aulas.

Salienta-se que os meios tecnológicos auxiliarão de maneira evidente o aluno, o qual se sentirão estimulados a construir novos conhecimentos e melhorando o seu desempenho educacional.

Em suma, o uso tecnológico no ambiente educacional para a superação das dificuldades de aprendizagem, acentuando-a como um instrumento facilitador em sala de aula. O qual verifica-se o uso da tecnologia como um recurso que modifica e transforma o aprendizado, motivando a participação de todos da escola e diminuindo a dificuldade que os alunos possuem em aprender.

## METODOLOGIAS E INOVAÇÃO DOCENTE

A educação também é um mecanismo poderoso de articulação das relações entre saber, conhecimento e tecnologias. Desde pequena, a criança é educada em um determinado meio cultural familiar, onde adquire conhecimentos, hábitos, habilidades, moral e valores que definem a sua identidade cultural.

Nas análises de Amaral (2012)<sup>3</sup>, novos papéis vão surgindo, novos perfis profissionais vão alterando o cenário produtivo, e na educação não seria diferente. Atualmente, o professor não atua ou não deveria atuar como transmissor de um conjunto imóvel de informações aos alunos, predominante da educação tradicional.

Paulatinamente, o enfoque mudou, e os processos de construção, gestão e disseminação do conhecimento se destacam na concepção do “aprender a aprender”.

Nesse contexto, a escola exerce o seu valor em relação a construção dos conhecimentos e ao uso das tecnologias como um recurso inovador na mediação e no diálogo entre professores, alunos, mundo digital e conteúdo.

Segundo Kenski (2013), a Tecnologia Educacional é termo que há pouco tempo está sendo expresso no espaço educacional, cujo sua centralização se molda na temática da inovação em educação. Essa ação inovadora tem por caráter interdisciplinar, o qual está a cada ano evoluindo-se e incorporando a sua conceituação nas teorias de aprendizagem.

Para Alonso (2008), os professores procuram ter prioridade quanto ao acesso às ferramentas e recursos tecnológicos para que possam implementar novas propostas metodológicas, a partir de práticas inovadoras. Para isso é preciso estar aberto a novas aprendizagens. Como coloca Freire (2011, p. 12) o professor enquanto ensina também aprende, pois “ensinar inexistente sem aprender”, é um caminho de mão dupla.

Segundo Nicolau(2014) , o uso desse recurso parte de estratégias do docente para o ensino e aprendizagem, o qual desenvolve o estímulo da descoberta, inventividade, criatividade e favorecendo a manifestação de ideais e opiniões.

Para Kenski(2007) é fundamental que ocorra um acompanhamento sobre a inserção destas ferramentas tecnológicas no cotidiano do professor, buscando verificar de que forma estes recursos vêm influenciar e contribuir para o trabalho pedagógico. Bem como, conhecer de que forma os docentes estão recebendo este novo desafio. As escolas teriam de se identificar com as TIC (Tecnologias da informação e comunicação), numa perspectiva de interação necessária à aprendizagem, e os professores assumiriam papéis menos autoritários, mais horizontais.

Alonso (2008) diz que, o desafio é grande, afinal, não existem resposta nem formas prontas, mas é preciso ousar, nos adiantar e, às vezes, também retroceder para analisar o que já foi feito. A proposta inicial é de ensinar e ou aprimorar a comunicação e leitura, escrita (alfabetização) em alunos com dificuldades de aprendizagem, mas nada nos impedirá de trabalharmos com outras áreas de conhecimento, caso haja necessidade.

Estamos vivenciando a Inclusão Educacional e gostaríamos que este estudo fosse uma nota introdutória às possibilidades do professor, de acordo com sua realidade, se aprofundar em alguma dessas formas de interagir com seu aluno. Todos os passosdevem ser dados em busca de melhoras na educação.

Fávero (2002, p.34-36) que comungam da mesma ideia e também acredita que:

*A adaptação de métodos de ensino necessária para receber inclusive crianças com dificuldades intelectuais é tudo o que a escola atual precisa para finalmente oferecer um ensino de qualidade no Brasil; as escolas precisam disso para ontem, tendo ou não pessoas com deficiência mental nas salas de aula. Esses métodos são extremamente salutareis e benéficos a todos pois devem estar baseados na cooperação mútua entre os alunos e na construção do conhecimento individual, dentro de suas potencialidades, que podem ficar além ou aquém daquilo que seria tradicionalmente transmitido pela professora nas aulas baseadas em palestras, que já não conquistam o interesse dos alunos.*

Assunção (2004) comenta que, na dificuldade educacional luta-se acima de tudo pela preservação da autoestima dessa parcela de pessoas com necessidades educacionais e especiais na busca de certa autonomia, independência e alegria, tendo mais chances de se transpor de um estado de inércia para outro, de mobilidade intelectual, cognitiva.

Hoje, com profissionais de áreas médicas auxiliando professores e equipe técnica-pedagógica, temos um pouco mais de segurança ao desenvolver estratégias de trabalho com alunos que apresentam graus de compreensão tão diferenciados e formas de aprender distintas.

Diante desse contexto, observa-se o quão é importante a inserção dos recursos inovadores para o aprimoramento das metodologias perante a dificuldade dos alunos, incluindo-os a cada dia ao ambiente de ensino-aprendizagem.

## **METODOLOGIA DO ESTUDO**

Esta pesquisa caracteriza-se como uma análise de conteúdo. O meio utilizado para a realização deste estudo partiu de uma análise exploratória e de conteúdo, tendo como principal objetivo teórico da pesquisa: Abordar o uso das tecnologias educacionais para a superação das dificuldades de aprendizagem, no caso a dislexia, discaligrafia, discalculia, dislalia e o TDH no campo pedagógico.

A fase exploratória baseou-se numa pesquisa bibliográfica, identificando os principais livros, periódicos e artigos científicos produzidos relacionados ao tema, e, posteriormente, foi realizada a análise crítica e reflexiva dos mesmos.

## RESULTADOS

O uso da tecnologia é um meio disponível para utilizar com alunos que possuem a dificuldade de aprender. Em todos os aspectos educacionais especiais esse trabalho abordará sobre o uso da TIC na dislexia, discaligrafia, discalculia, dislalia e TDH.

Para Souza (2010), a utilização da tecnologia favorece nos dias atuais a criança que tem alguma dificuldade, pois ela desenvolve meios em que superam os problemas que aferem a aprendizagem.

Barkley (2008) afirma que, TDAH é a sigla de Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade, um tipo de transtorno neurológico, que surge na infância, geralmente como fator genético, e em muitos casos, acompanhando o indivíduo em sua vida adulta.

O mesmo autor diz que, normalmente pessoas que apresentam TDAH são inquietas, não param no lugar ou vivem dispersivas e absortas em pensamentos. Tais características em sala de aula tornam-se um grande desafio para o professor e para os demais alunos que convivem com o indivíduo que apresenta o quadro acima descrito. De acordo com Mattos (2004, p.20) "o TDAH se caracteriza por uma combinação de dois grupos de sintomas: desatenção e hiperatividade e impulsividade".

Quando a criança aprende e brinca, ela ocupa o mesmo espaço transacional no qual razão e emoção, objetividade e subjetividade se encontram. Para jogar, é preciso exercitar uma lógica e uma ética, pois não basta apenas jogar bem para ganhar, é preciso ganhar com dignidade. Regras boas estimulam bons procedimentos e resultados satisfatórios. Nesse sentido, Antunes (2003, p.13) evoca novamente a imprescindibilidade do professor, pois cabe a ele,

*imprimir caráter às regras (...) Um verdadeiro educador não entende as regras de um jogo apenas como elementos que o tornam possível, mas como verdadeira lição de ética e moral que, se bem trabalhadas, ensinarão a viver e, portanto, efetivamente educarão.*

É tarefa do jogo em grupo, tirar a criança do seu mundo interior fazendo-a interagir, com regras abordadas com seus próximos. Seu eixo de pensamento, nessa atividade, desloca-se da compreensão de si para a compreensão dos outros, tornando-se menos subjetivos porque transforma o compreender em elemento de leitura coletiva.

As inovações tecnológicas no campo educacional contribuem na melhora da fala dos alunos com dislalia, entre outros tipos de dificuldade na linguagem, portanto, irá propiciar o processo de aprendizagem e comunicação social.

Segundo Chihaya (2015), um estudo desenvolvido na Universidade de Pádua e o Instituto Científico de Medea-BosísioParini na Itália, afirma que os jogos de ação podem realmente fazer crianças disléxicas a concentrarem sua atenção, desenvolvendo habilidades de linguagem e leitura. Segundo pesquisa, 12 horas de jogos de ação em videogame obteve mais resultados na melhora das habilidades de leitura dos pacientes, do que um ano de tratamento para desenvolvimento da leitura tradicional. Segundo a coordenadora da pesquisa Andrea Facoetti "Jogos de ação melhoram em muitos aspectos a atenção visual, principalmente, melhoram a capacidade de extração de informação, a partir do ambiente.

De acordo com Assunção(2004), a dislalia consiste na má pronúncia das palavras, quer seja omitindo, acrescentando ou trocando os fonemas um pelo outro, ou ainda os distorcendo. Quando a criança apresenta o quadro dislático, os pais, quanto os professores devem estar atentos a esta problemática, com o propósito de buscar alternativas eficazes na diminuição dos transtornos advindos para a vida do indivíduo; no que tange as interações interpessoais, quanto no estender da aprendizagem em âmbito escolar.

A autora acima comenta que, dentre as diversas causas que acarretam neste obstáculo da fala, podemos destacar os fatores: funcionais (é a mais frequente, porém não há qualquer alteração orgânica a que possa ser atribuída à dislalia), orgânicos (está relacionado com a má-formação ou mutação dos órgãos da fala e da audição ou quando ocorre alterações nos neurônios cerebrais) e audiogênas (alusivo as dificuldades por problemas auditivos, ou seja, a criança pronuncia erroneamente as palavras porque não as ouve com clareza).

Os avanços tecnológicos proporcionaram novas oportunidades de construir a novos conhecimentos matemáticos, que ajudarão no ensino. Segundo Macacari (2011) a pessoa portadora da discalculia apresenta um distúrbio neurológico(2011) a pessoa portadora da discalculia apresenta um distúrbio neurológico relacionado ao aprendizado matemático. O mesmo tendo dificuldades de realizar as operações matemáticas.

Sendo assim, a gamificação na sala de aula, auxiliou melhor compreensão para os alunos que apresentam esse distúrbio, por exemplo, o jogo Rei da Matemática. Esse é um jogo rápido de matemática com inúmeros problemas divertidos de várias áreas. O jogo se inicia com a figura de um agricultor o qual evolui a cada nível conforme os acertos das perguntas de matemática e aumentando sua pontuação total. Cada um dos dez níveis tem uma personagem e músicas novas, ganhando estrelas ao atingir os objetivos comparando-as a suas pontuações com dos seus amigos e as dos outros jogadores do mundo. Jogar o Rei da Matemática é uma excelente forma lúdica e tecnológica de melhorar os conhecimentos de matemática.

Diferente da discaligrafia as utilizações de jogos educativos, onde são apresentados imagens e letras, também podem auxiliar a criança, mas além de jogos lúdicos, o docente pode estar utilizando o computador e o quadro interativo para apresentar uma nova maneira de escrita.

Para Ferraz (2015), a discaligrafia ou disgrafia consiste na dificuldade da escrita de forma legível, a criança consegue falar e ler, mas a disfunção no nível frontal do cérebro prejudica a sua motricidade e a noção espacial, não consegue fazer os movimentos da escrita.

Em suma, as dificuldades de aprendizagem apresentadas com o auxílio das tecnologias e seus recursos aprimoram o ensino e o aprender dos alunos, transformando as aulas numa metodologia lúdica e prazerosa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso objetivo aqui não foi criticar ou sinalizar aspectos negativos dos produtos analisados, e, sim, despertar para a necessidade de construirmos produtos desta natureza embasados em teorias como a de Kenski (2007), dentre outras, além de respeitar alguns critérios mínimos de interação.

O estudo não se esgota aqui e a proposta final é que possamos desenvolver mais aplicativos a partir do que estamos estudando através de tecnologias mais avançadas para, então, pesquisarmos a efetividade da aprendizagem, objetivando, assim, contribuir para o desenvolvimento do raciocínio combinatório de nossos estudantes.

O sentimento profundo de que a sociedade muda e de que as TIC (Tecnologias da Informação e da Comunicação) anunciarão tempos outros, mais modernos para a escola denotam a necessidade da "presença" do professor. O novo/ TIC atritalógica escolar, na medida em que a rede em fluxo não é suficiente para sustentar a aprendizagem. Alonso (2008) afirma que esta referência é crucial para o trabalho do professor, pois não basta que a informação circule imprescindível tratá-la sistematicamente e continuamente. Carrear a informação de outra fonte que não a escolar significa apenas deslocamento em sua produção, absolutamente tratamento pedagógico.

Nesse caso, a discussão retorna para o cerne do trabalho do docente. No território escola, ensinar e aprender são definitivos em sua configuração. Portanto, mais que questionar a natureza do trabalho do docente, a perspectiva de confluência e formação enseja debater o específico da escola, em congruência com a produção cultural em suas várias dimensões, não só no cognitivo como no social e afetivo.

Apesar de haver algumas críticas levantadas a alguns softwares e objetos de aprendizagem analisados, como a limitação às fórmulas ou a indução que o aluno se utilize rapidamente dessa estratégia, pode-se encontrar bons exemplos de trabalho, com possibilidades de despertar e manter o interesse do aluno, além de trazerem situações ricamente contextualizadas.

Para tanto, foi necessária criatividade em busca de recursos alternativos para superação de dificuldades estruturais, vontade e mobilização coletiva para implementação de processos educativos inovadores, engajamento e compromisso, bem como investimentos em busca de metas estabelecidas.

## REFERÊNCIAS

\_\_\_\_\_. PROINFO. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=244&Itemid](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=244&Itemid)> Acesso em 04 de mar. 2015.

ABDA- Associação Brasileira do Déficit de atenção. Disponível em <<http://tdah.org.br/br/textos/textos/item/310-tdah-guia-para-professores.html>> Acesso em 27 de Mar. 2015.

ALONSO, Katia Morosov. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas. 2008. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-3302008000300006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-3302008000300006&script=sci_arttext)> Acesso em 05 de Abr. 2015.

AMARAL, Rita de Cássia Borges de Magalhães. Percepções de Interatividade e Tecnologia no Processo de Tutoria da FGV Online: Novos Paradigmas na Construção do Conhecimento. Disponível em: [bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/revfgvonline/article/download/19431/18574](http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/revfgvonline/article/download/19431/18574). Acesso em 09 de maio de 2015.

ANDREIA, Mainardi; MULLER, Liziany; PEREIRA, Aline Arruda. O cenário educacional: o professor e a tecnologia da informação e comunicação diante das mudanças atuais. 2014. Disponível em <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reget/article/view/12647>> Acesso em: 07 abr. 2015

ANTUNES, Celso. O Jogo e a Educação Infantil: falar e dizer, olhar e ver, escutar e ouvir. 2ª ed. Fascículo 15. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

ASSUNÇÃO, Elisabete; COELHO, Maria Teresa Problemas de aprendizagem. Série Educação. 12ª edição. São Paulo: Ática, 2004.

AYRES, Marco Aurelio Cavalcante; ARAÚJO, Elvira Aparecida Simões; KAMIMURA, Quésia Postigo. 2014. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:97dvnkmSE78J:www.lajbm.net/index.php/journal/article/download/205/110+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br> Acesso em: 07 abr. 2015

BARKLEY, Russell A. Transtorno do déficit de atenção/hiperatividade: manual para diagnóstico e tratamento. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2008.

CANDAU, Vera Maria Ferrão. Tecnologia educacional: concepções e desafios. 2015. Disponível em <<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/1696>> Acesso em: 08 abr. 2015

CARVALHO, Ana Amélia Amorim. Manual de ferramentas da Web 2.0 para professores. Ministério da Educação. Lisboa: Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular, 2008.

CHIHAYA, Kendra. Jogos de ação melhoram as habilidades de leitura em criança. Disponível em <[www.winaudio.com.br/produtos-e-leitura-em-criancas-com-dislexia-html](http://www.winaudio.com.br/produtos-e-leitura-em-criancas-com-dislexia-html)> Acesso em: 04 Maio 2015.

- CHIZZOTTI, Antonio. Pesquisa em ciências humanas e sociais. São Paulo: Cortez, 2006.
- DOMINGOS, Gláucia de Ávila. Dificuldades do processo de aprendizagem. 2007. Disponível em <<http://www.psicologia.pt/artigos/textos/TL0126.pdf>> Acesso em: 08 abr. 2015.
- FÁVERO, Eugênia Augusta Gonzaga. Educação Especial e Inclusão. Revista Criança. Ministério da Educação – MEC, No..36, jun.2002, p.34-36.
- FERNANDEZ, Alicia. A inteligência aprisionada. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.
- FERREIRA, Maria José Morais Abrantes. Novas tecnologias na sala de aula. Paraíba, 2014.
- FERRAZ, Rita de Cássia Souza Nascimento. Dificuldades na aprendizagem: um estudo sobre a disgrafia e disortografia em crianças do ensino fundamental. 2015 disponível em <<http://www.editorarealize.com.br/>> Acesso em: 09 abr. 2015
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 43 ed. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2011.
- HERRERO, M. Jesús Presentación. Educação de Alunos com Necessidades Especiais. Trad. Ma. Helena Maurão Alves Oliveira, Maria Bueno Mendes Gargantini. Bauru: EDUSC, 2000.
- KENSKI, Vani Moreira. Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação. 2.ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.
- LÉVY, Pierre. As Tecnologias da Inteligência: O Futuro do Pensamento na Era da Informática. São Paulo: Ed. 34, 2004.
- LUCENA, Carlos; FUKS, Hugo. A educação na era da internet. Rio de Janeiro: Clube do futuro, 2000.
- MACACARI, Priscila da Silva. Discalculia: transtorno de aprendizagem em matemática. 2011. Disponível em <<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/116/browse?type=author&order=em><<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/116/browse?type=author&order=ASC&rpp=20&value=Macacari%2C+Priscila+da+Silva>> Acesso em: 09 abr. 2015
- MATTOS, Paulo. No Mundo da Lua: Perguntas e respostas sobre transtorno do déficit de atenção com hiperatividade em crianças, adolescentes e adultos. 4ª. ed. São Paulo: Lemos Editorial, 2004.
- NICOLAU, Marcos; NICOLAU, Roseane. Educação digital na cibercultura: para onde (não) nos leva a tecnologia. 2014. Disponível em <<http://ptdocz.com/doc/333333/ano-x--n.-01-%E2%80%93-janeiro-2014-educa%C3%A7%C3%A3o-digital-na-cibercult...>> Acesso em: 07 abr. 2015
- PERRENOUD, Philippe. Prática reflexiva: chave da profissionalização do ofício. In: PERRENOUD, Philippe. A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre: ARTMED, 2002. (p.9-28).
- SOUZA, Isabel Maria Amorim; SOUZA, Luciana Virgília Amorim. O uso da tecnologia como facilitadora da aprendizagem do aluno na escola. Itabaiana: Gepiadde, Ano 4, V.8, 2010. Disponível em <[http://200.17.141.110/periodicos/revista\\_forum\\_identidades/revistas/ARQ\\_FORUM\\_IND\\_8/FORUM\\_V8\\_08.pdf](http://200.17.141.110/periodicos/revista_forum_identidades/revistas/ARQ_FORUM_IND_8/FORUM_V8_08.pdf)> Acesso em: 06 abr. 2015.





[www.saojose.br](http://www.saojose.br) | (21) 3107-8600

Av. Santa Cruz, 580 - Realengo - Rio de Janeiro