

**SEFIC2018**  
**UNILASALLE**

CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A  
REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

**22 A 27**  
DE OUTUBRO

## **O PAPEL DA ESCOLA NO USO DA TECNOLOGIA COMO PROMOTORA DA INCLUSÃO**

Charlene Bitencourt Soster Luz, Zeni Terezinha Gonçalves Pereira, Denise Regina Quaresma da Silva (orientadora)

Universidade La Salle

### **RESUMO**

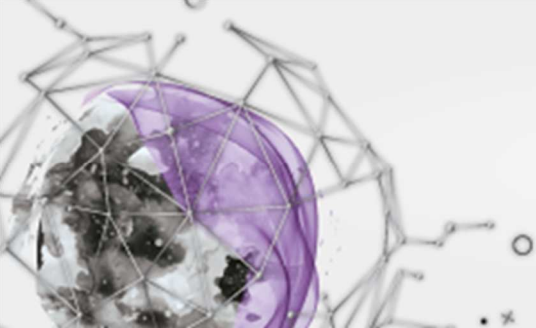
Esse artigo propõe refletir sobre o papel da escola quanto ao uso da tecnologia como promotora da inclusão. Metodologicamente, trata-se de uma revisão teórica estruturada em quatro partes: as configurações da escola para o uso da tecnologia; a formação docente relacionada a tecnologia e inclusão; as tecnologias da informação na aprendizagem e a relação da educação inclusiva e tecnologia. Os resultados mostram o espaço escolar e a formação de professores como formas de considerar as diferenças.

**Palavras-chave:** *escola, tecnologia, inclusão*

**Área Temática:** Ciências Humanas

### **1 INTRODUÇÃO**

As práticas educativas têm sido pautadas pela inserção da tecnologia como aliada à inclusão e, diante desse cenário estão os docentes, os discentes e a escola como um todo. Portanto, nesse artigo propusemos uma reflexão acerca do papel da escola quanto ao uso da tecnologia como promotora da inclusão, tendo o como objetivo revisar alguns entendimentos que perfazem o caminho da configuração da escola para ajustar às demandas da utilização de tecnologia, formação do corpo docente, assim como abordagens sobre TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação), dentre outras através da ideia de autores, por tratar-se de uma pesquisa de cunho teórico exploratório. A consideração das tecnologias como forma de favorecer a inclusão escolar está disposta no Decreto nº 6.949/2009 relativos à Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. Esse decreto informa que deve haver igualdade de oportunidades aos estudantes e a tecnologia se torna aliada para isso. Entretanto, quando se fala em tecnologia inclusiva, deve-se considerar que o propósito é de incluir cada vez mais qualquer aluno nos processos de ensino-aprendizagem, independentemente de suas limitações.



## **2 REVISÃO**

Nesse capítulo buscamos abordar os pressupostos teóricos realizados para embasamento da pesquisa. Portanto, trouxemos conceitos do tipo: configurações da escola para o uso da tecnologia, a formação de professores e a tecnologia na escola como ação inclusiva, tecnologia e informação e comunicação; a educação inclusiva relacionada à tecnologia.

### **2.1 Configurações da escola para o uso da tecnologia**

O espaço escolar se reconfigura em sua infraestrutura e currículo para adaptar-se ao uso das tecnologias. A estrutura física apropriada contribui para docentes e discentes desfrutarem da tecnologia como aliada no processo educativo. Segundo Ferreira (2001) o espaço apropriado irá estimular a capacidade de aprendizado, bem como a interações principalmente no que se refere aos estudantes com necessidades especiais. O currículo também se altera para incluir a tecnologia como fator que agrega ao aprendizado. A consideração das tecnologias como forma de favorecer a inclusão escolar está respaldada por dispositivos legais, o qual preceitua que deve haver igualdade de oportunidades aos estudantes e a tecnologia se torna aliada para isso. Nesse contexto, as escolas podem adaptar tanto o espaço físico quanto o currículo para atender as questões legais.

A inserção das tecnologias pode alterar o espaço físico escolar, com a adaptação ou criação da sua infraestrutura. Para Martín (2006) a instalação das tecnologias nas escolas acontece de forma ergonômica visando para que o ambiente fique mais amigável. Além disso, as pessoas com necessidades especiais podem precisar de espaço físico apropriado para interagir com colegas e docentes e desfrutar da tecnologia. (Alba, 2006) Assim, o espaço escolar institucionaliza a existência das tecnologias de modo que as torna visíveis em sua estrutura tornando o local convidativo para utilização de estudantes e professores. Alguns exemplos desses espaços criados para abrigar as tecnologias são laboratórios de informática e locais onde o aparato tecnológico tem papel principal no ambiente. Existem outros espaços com a presença da tecnologia, mas que continuam com a sua função central como bibliotecas que possuem computadores disponíveis, entre outros aparatos tecnológicos. A sala de aula também pode trazer a tecnologia como recurso pedagógico através de recursos como lousas digitais, multimídias entre outros, onde alunos e professores podem aproveitar, intercalando momentos diferentes da aula expositivo dialogada.

Nesse sentido Martín (2006, p. 115) afirma o seguinte sobre a inserção tecnológica na escola: “constituem-se assim, espaços de atuação cujos parâmetros organizativos são bastante diferentes dos burocráticos, que regem instituições como a escolar”. Portanto, existe tensão entre aquilo que é institucional e tradicional da escola com as novas tecnologias que ganham espaço nesse ambiente. Essa mudança na escola requer organização e que se repense na escola como ambiente interativo entre pessoas e tecnologia a favor da aprendizagem. Somente o espaço físico direcionado para as tecnologias não é suficiente, pois torna-se necessário incorporar o uso apropriado e voltado para aprendizagem da tecnologia.

O currículo escolar pode incorporar as tecnologias, juntamente com as disciplinas de forma interdisciplinar e bem estruturada. Nessa perspectiva, Pablos (2006, p. 68) revela o sentido do currículo escolar: “no âmbito do ensino, as propostas curriculares se sucedem



**SEFIC2018**  
**UNILASALLE**

**CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A  
REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

**22 A 27**  
**DE OUTUBRO**

nestes anos em busca de soluções válidas que permitam o alcance das metas educativas, as quais, por sua vez, evoluem com as próprias mudanças socioeconômicas.”

Essa organização curricular oficializa o espaço na instituição para a prática pedagógica com as tecnologias nas disciplinas. Para Pablos (2006, p. 69): “a interdisciplinaridade pedagógica implica a implantação dos itinerários de descobrimento nas instituições educativas e pretende lutar contra a compartimentação das disciplinas e a especialização crescente dos conhecimentos, destacando sua interdependência”. Nesse contexto, a tecnologia atua como recurso facilitador da interdisciplinaridade, integrando as diferentes disciplinas em um projeto comum. Por isso, Pablos (2006) salienta que as disciplinas não são eliminadas na interdisciplinaridade, mas partilham o mesmo interesse de trabalho com os alunos. Assim, os professores precisam estar preparados para trabalhar nessa perspectiva em conjunto, respeitando as particularidades de cada disciplina.

Assim, espaço físico e currículo são aliados para o sucesso da inserção tecnológica com perspectivas inclusivas. Para isso, são necessárias adaptações de forma organizada e em conjunto no ambiente interdisciplinar.

## **2.2. A formação de professores e as tecnologias na escola como ações inclusivas**

O corpo docente precisa estar preparado para utilizar as tecnologias de forma que facilite o processo inclusivo na escola em contextos variados como inclusão social e de pessoas com necessidades especiais. Para Pablos (2006, p. 73): “A formação pedagógica dos professores tem tecnologia da informação e comunicação se converte em um dos fatores-chave para seu uso.” A formação dos professores contribui para que nas aulas e nas diversas interações entre as pessoas da escola tenham fundamento para o uso da tecnologia com os alunos. Assim, a escola precisa estar atenta para que os profissionais que nela atuem tenham conhecimento e estejam atualizados quanto ao uso das tecnologias como ferramentas inclusivas. Dessa forma, a educação continuada para os docentes torna-se importante, bem como grupos de estudo e pesquisas para investigação de como as Tecnologias conseguem contribuir para a inclusão dos alunos. Para Pablos (2006, p. 75), pode-se construir o conhecimento de modo inovador por intermédio das tecnologias, sendo importante fomentar determinadas situações como: “Contextos ricos em fontes e materiais de aprendizagem; Cenários que favoreçam a interação social; Propostas que favoreçam a transferência de aprendizagem em novos contextos; Fórmulas que permitam reconceitualizar a avaliação educativa; Problemas a resolver que exijam estudantes mais ativos e responsáveis.”

A formação pedagógica resulta, segundo Pablos (2006) em professores com visão mais abrangente do ambiente tecnológico e capacitados para lidar com as demandas dos mais variados cenários vividos pelos estudantes. O autor também aponta que os professores precisam ficar atentos para aprenderem novidades tecnológicas com os alunos, sendo flexíveis para absorver as constantes novidades do mercado tecnológicos a aplicados no contexto educativo, bem como atender a diversidade das turmas:

Entender a educação como um direito de todos significa necessariamente contar com todos e cada um dos componentes da sociedade com suas formas variadas de ser, aprender, mover-se ou se socializar. As tecnologias podem contribuir para tornar efetivo o direito de participar nos contextos sociais e culturais,



**SEFIC2018**  
**UNILASALLE**

**CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A  
REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

**22 A 27**  
**DE OUTUBRO**

escolares e profissionais, especialmente quando são utilizados para dar resposta à diversidades. É preciso entender que, para muitas pessoas, são a solução contra as barreiras: a chave ou a única via de ter acesso, ou de tê-lo de forma plena e efetiva, à educação e a tudo que deriva dela. (ALBA, 2006, p. 131)

As tecnologias favorecem a inclusão de pessoas com necessidades especiais e isso possibilita várias oportunidades de socialização e econômicas conforme Alba (2006). Assim, a escola torna-se o ambiente para o desenvolvimento de potencialidades, considerando a heterogeneidade dos estudantes e utilizando a tecnologia como instrumento facilitador da aprendizagem. Alba (2006) exemplifica que podem ser diversas as ajudas tecnológicas para possibilitar o aprendizado, apesar das limitações de alguns alunos, tais como ajudas óticas, de transmissão de som e para cadeiras de roda. Dessa forma, a tecnologia fica a serviço dos alunos, que não precisam se ajustar ao padrão dos demais colegas, o que torna a educação mais equitativa. Por isso, Neris, Bonachi, Fortuna (2013) afirmam: “Uma das características importantes para sistemas inclusivos é que eles sejam flexíveis, isto é, que permitam modificações em seu comportamento para atender as diferentes necessidades de interação.”

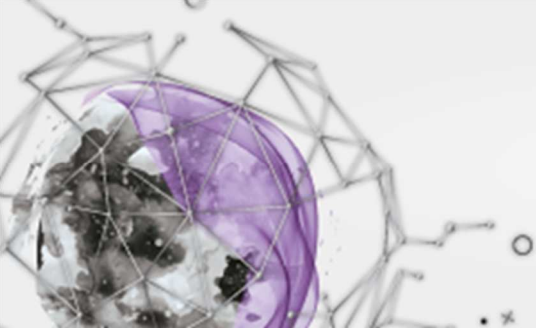
Na mesma linha, Alba (2006) classifica as tecnologias para pessoas com necessidades especiais em duas categorias: programas-padrão e programas de funcionamento. Os programas-padrão contém aplicações gerais para pessoas com necessidades especiais, sendo voltados para facilitar o aprendizado e que também podem ser utilizados na vida profissional, o autor cita exemplos como jogos, desenhos, editores de imagem, programas para pessoas com necessidades especiais visuais, auditivas e motoras. Já, ainda de acordo com o autor, os programas de funcionamento têm flexibilidade para adaptação às necessidades específicas do indivíduo, sendo possível e simples de efetuar ajustes, como por exemplo os sintetizadores de voz que convertem texto em voz; digitadores de sim e voz que registram sons e vozes para a máquina formam frases; e comunicadores com a função de produzir mensagem em texto ou som em diversos artefatos como canetas.

Ainda nessa linha, Silva (2008) revela que o docente não costuma ficar à vontade em ambientes digitais, os quais os alunos atuam como condutores da comunicação e da aprendizagem, pois esses professores estão “presos” à transmissão de conhecimentos prontos.

### **2.3 Tecnologias de informações e comunicações – TIC**

No cenário do uso das tecnologias como inclusão surgem as chamadas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) que democratizam o aprendizado, podendo ser utilizados por diferentes gerações e suas necessidades. Para Reis e Bonacin (2013) a relação dos usuários com a tecnologia se torna uma experiência de aprendizado, que ocorre conforme o ritmo de cada pessoa.

Segundo Cabello (2016) entre os usuários das TICs estão enquadrados aqueles que compreendem a faixa etária superior a 40 anos, denominados por alguns pesquisadores como “imigrantes digitais”, outros grupos que tem sua origem numa cultura focada em torno de produtos da impressão necessitando de adaptações e aqueles indivíduos conhecidos como “nativos digitais” onde o ciberespaço faz parte de seu dia a dia. Nesse sentido, complementa o autor, que os professores estão se deparando com alunos que



trazem um conhecimento construído e em construção associado a navegar pelas mídias digitais que muitas vezes não está incorporado ao sistema de ensino. Para esse autor:

É interessante observar que atitudes e repensar as novas estratégias pedagógicas diante desse novo aluno que apresenta algumas características, tais como: velocidade nas decisões; um ritmo de aprendizagem de natureza imediatista; possuem capacidade de construir o conhecimento de um amaneira nova, que alguns professores não conseguem acompanhar, e então surgem alguns conflitos onde esses professores reagem de formas diversas nem sempre corretas; esses alunos desenvolveram formas de apropriar de diversas tarefas simultaneamente. (CABELLO, 2016, p. 7)

Portanto, há que se considerar que o perfil dos alunos, em linhas gerais é o de exercer um papel mais ativo, chegando em muitas ocasiões melhor preparado para as aulas, em virtude das facilidades de acesso às informações, através do uso das tecnologias. As autoras Conforto; Santarosa (2012) ressaltam que “no contexto da sociedade da informação”, o uso das tecnologias se popularizou, possibilitando que facilidade de acesso à informação por parte do aluno, “mas ter acesso não significa que essas ferramentas são utilizadas com qualidade” concluíram as autoras.

Para Rocha (2013, p. 159) “há um consenso geral de que as TICs beneficiam em geral todas as pessoas, principalmente, aquelas com algum tipo de deficiência, pois, para esse grupo em especial, pode criar maior nível de autonomia [...]”

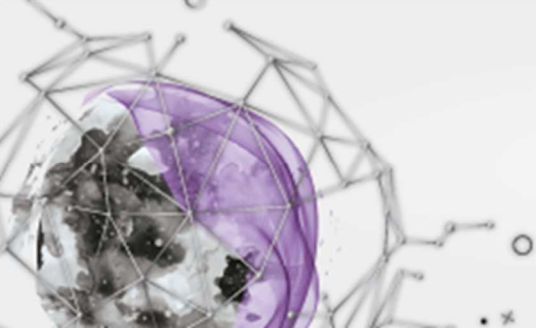
## **2.4 A educação inclusiva relacionada à tecnologia**

A educação inclusiva, em especial aquela relacionada com a tecnologia tem sido alvo de debates entre especialistas e, está nas intenções políticas e sociais dos países.

No campo da educação, a inclusão envolve um processo de reforma e de reestruturação das escolas como um todo, com o objetivo de assegurar que todos os alunos possam ter acesso a todas as gamas de oportunidades educacionais e sociais oferecidas pela escola. Isto inclui o currículo corrente, a avaliação, os registros e os relatórios de aquisições acadêmicas dos alunos, as decisões que estão sendo tomadas sobre o agrupamento dos alunos nas escolas ou nas salas de aula, a pedagogia e as práticas de sala de aula, bem como as oportunidades de esporte, lazer e recreação. (MITTLER, 2008, p. 25)

De acordo com esse cenário, entende-se que para atuar com os aspectos da inclusão contemplando a aproximação do aluno com a tecnologia se faz necessário um olhar estrutural e social por parte da escola como um todo.

O peso dos meios de comunicação de massas e da Internet; o surgimento de espaços formativos que reduzem de maneira muito considerável as limitações de tempo e espaço; a ampliação e diversificação dos referenciais formativos, possibilitando que se aprenda na multiculturalidade e na globalidade; a multiplicidade



de linguagem e sistemas simbólicos para representar a informação; o aumento quantitativo do acesso à informação devido ao aumento do número de fontes que podemos consultar; a existência de redes e de comunidades de aprendizagem nas quais podem participar, de maneira formal ou informal, tanto os alunos quanto os professores; etc.(COLL; MONEREO, 2010, p.119).

O que se pode observar é que a relação da educação inclusiva com a tecnologia cada vez mais tem sido necessária, em virtude das demandas de mercado para com os indivíduos, sejam eles estudantes ou docentes.

### **3 METODOLOGIA**

Essa pesquisa trata-se de um estudo de cunho teórico, com a utilização da pesquisa denominada bibliográfica. Assim essa tipologia de pesquisa exigiu a consulta de autores que discorrem sobre o tema.

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Parte dos estudos exploratórios podem ser definidos como pesquisas bibliográficas, assim como certo número de pesquisas desenvolvidas a partir da técnica de análise de conteúdo. (GIL, p.50. 2012).

Diante disso, buscou-se subsídios teóricos em autores que discorrem sobre a temática proposta. Através desse aparato teórico, focamos em estudo e às informações mais frequentemente abordadas e condizentes com a temática tecnologia na escola como forma de inclusão.

### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A demanda por utilização de tecnologias como promotora da inclusão no ambiente educativo, ou seja, nas escolas é uma realidade cada vez mais presente no cotidiano do exercício da docência e, isso tem sido um desafio, considerando que o propósito não é apenas a inclusão por conta de limitações advindas de alguma deficiência e sim inclusão no sentido de atingir a todos, independentemente de dispositivos legais voltados às pessoas com deficiências, por exemplo.

Nesse contexto, o processo de inclusão, utilizando a tecnologia na escola é desafiante porque os docentes precisam se capacitar para atender essa demanda, assim como evitar que a tecnologia possa propiciar a exclusão em detrimento da inclusão, pois essa não deve promover a segregação entre aquele que tem acesso e o que não tem. Nesse artigo, além de descrevermos algumas reflexões educacionais e a utilização das TICs, por exemplo, enfatizamos o papel da escola e do corpo docente diante de uma realidade inclusiva.



**SEFIC2018**  
**UNILASALLE**

CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A  
REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

**22 A 27**  
DE OUTUBRO

## REFERÊNCIAS

- ALBA, Carmen. **Uma educação sem barreiras tecnológicas, TIC e educação inclusiva.** In: Tecnologias para transformar a educação. Sancho, J. M.; Hernandez, F. et al. (Org). Porto Alegre: Artmed, 2006. Cap. 6, p. 131-152.
- BRASIL. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm). Acesso em 20 ago. 2018.
- CABELLO, CARLOS ALBERTO DE SOUZA. **Fatores e aspectos psicológicos envolvidos com o uso das TICs na aprendizagem: o professor.** 2015. Disponível em: [http://www.psicologia.pt/artigos/ver\\_artigo.php?codigo=A0947](http://www.psicologia.pt/artigos/ver_artigo.php?codigo=A0947). Acesso em 20 ago. 2018.
- COLL, C; MONEREO, C. **Psicologia da educação virtual.** Porto Alegre: Artmed. 2010.
- FERREIRA, Márcia. **Ação psicopedagógica na sala de aula: Uma questão de Inclusão.** São Paulo: Paulus, 2001.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- MARTÍN, Ángel San. **A organização das escolas e os reflexos da rede digital.** In: Tecnologias para transformar a educação. Sancho, J. M.; Hernandez, F. et al. (Org). Porto Alegre: Artmed, 2006. Cap. 5, p. 111-130.
- MITTLER, PETER. **Educação inclusiva: contextos sociais.** Tradução Windyz Brazão Ferreira. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- NERIS, Vânia Paula de Almeida; BONACIN, Rodrigo; FORTUNA, Frederico. **Aspectos de flexibilidade em sistemas inclusivos.** In: Baranauskas, M. C. C.; Martins, M. C.; Valente, J. A. (orgs). Codesign de redes digitais: tecnologia e educação a serviço da inclusão social. Porto Alegre: Penso, 2013. Cap7. p. 120-138.
- PABLOS, Juan de. **A visão disciplinar no espaço das tecnologias da informação e comunicação.** In: Tecnologias para transformar a educação. Sancho, J. M.; Hernandez, F. et al. (Org). Porto Alegre: Artmed, 2006. Cap. 3, p. 63-84.
- ROCHA, CÉLIA. **Inclusão Social e digital de jovens com deficiência: relato de experiência.** In: Educação digital: a tecnologia a favor da inclusão. Valle; Mattos & Costa (orgs.). Porto Alegre: Penso, 2013. Cap.9. p. 155-165.
- REIS, Julio Cesar; BONACIN, Rodrigo. **Possibilitando o acesso participativo e universal ao conhecimento.** In: Baranauskas, M. C. C.; Martins, M. C.; Valente, J. A. (orgs). Codesign de redes digitais: tecnologia e educação a serviço da inclusão social. Porto Alegre: Penso, 2013. Cap 8. p. 156 - 173.
- SANCHO, J. M.; HERNANDEZ, F. et al. (Org). **Tecnologias para transformar a educação.** Porto Alegre: Artmed, 2006.
- SANTAROSA, LUCILA MARIA COSTI; CONFORTO, DÉBORA. **Formação de professores em tecnologias digitais acessíveis.** Porto Alegre: Evangraf, 2012. 360 p.
- SILVA, M. **Cibercultura e educação: a comunicação na sala de aula presencial e online.** Revista FAMECOS. Porto Alegre, nº 37, dezembro de 2008. Disponível em <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/4802/3606>. Acesso em 22 ago. 2018.