

# OS BENEFÍCIOS DA TECNOLOGIA PARA A INTERDISCIPLINARIDADE

## THE BENEFITS OF TECHNOLOGY FOR INTERDISCIPLINARITY

Cristopher Reinan Almeida Tolosa<sup>1</sup>  
Luciana Carlena Correia Velasco Guimaraes<sup>2</sup>

**RESUMO:** A aprendizagem é um processo importante para as pessoas entenderem o mundo e tudo a sua volta, e ao longo dos anos o modo de se ensinar foi evoluindo, seja por meio da interdisciplinaridade, pelo uso da tecnologia ou pela associação de ambos. Sendo assim, o presente artigo possui o objetivo de analisar como a tecnologia pode auxiliar na aprendizagem interdisciplinar, de modo a descrever o progresso do assunto ao longo dos anos a partir da opinião de diversos especialistas sobre o assunto. Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura. Conclui-se que a interdisciplinaridade possibilita um ensino mais completo, além de melhorar a qualidade do ensino, visto que os alunos conseguem desenvolver melhor a sua capacidade de relacionar os assuntos, tornando-se mais criativos e interessados.

**Palavras-chave:** aprendizagem; educação; ensino interdisciplinar; interdisciplinaridade; tecnologia.

**ABSTRACT:** Learning is an important process for people to understand the world and everything Around them, and over the years the way of teaching, whether through interdisciplinarity, the use of technology or the association of both. Therefore, this article aims to analyze how technology can help in interdisciplinary learning, in order to describe the progress of the subject over the years from the opinion of several specialists on the subject. This is an Integrative Literature Review. It is concluded that interdisciplinarity enables a more complete teaching, in addition to improving the quality of teaching, since students are able to better develop their ability to relate subjects, becoming more creative and interested.

**Keywords:** learning; education; interdisciplinary teaching; interdisciplinarity; technology.

Data de aprovação: 15/06/2023.

---

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Informática. do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP), Campus Macapá/AP. Email: crat1996@gmail.com

<sup>2</sup> Orientadora, Mestra em Educação Especial. Docente do Instituto Federal do Amapá. Email: luciana.guimaraes@ifap.edu.br

## **1 INTRODUÇÃO**

Muitas vezes, quando falamos de tecnologia, pensamos imediatamente nos produtos mais avançados que existem atualmente no mercado. No entanto, a tecnologia não é só isso.

Devemos lembrar que nossa história da tecnologia começou com o primeiro homem, quando descobriu que a natureza poderia ser modificada para melhorar as condições de vida de seu grupo. O homem, tendo aprendido que pode mudar um osso e criar um novo propósito para ele, deu o primeiro passo para a conquista do átomo e do espaço (VERASZTO, 2004).

Uma vez que uma tecnologia é disponibilizada para uma sociedade ou mercado, seu valor é determinado pela forma como ela é adquirida e utilizada, e quem define esse valor (bem ou consumo) é a própria sociedade em desenvolvimento (COLOMBO & BAZZO, 2002).

A tecnologia chegou para modificar a vida das pessoas e hoje conta-se com inúmeros dispositivos que facilitam e permitem a hiper conexão, compreende ao fruto do trabalho do ser humano e sua busca por suprir e satisfazer as suas necessidades. A facilidade que a era digital proporciona também se faz presente no âmbito educacional, sendo importantíssimo tanto para o professor, pois auxiliam no preparo, organização e apresentação de suas aulas, como para os alunos, visto que conseguem revisar conteúdos por meio de videoaulas.

A tecnologia possibilita a abertura de novos horizontes, faz com que o aluno se torne mais participativo, interessado, o aprendizado é mais dinâmico e inova as aulas e o modo de ensinar e aprender. E, nesse contexto, algo que se encaixa perfeitamente no sentido de se aprender de uma maneira melhor e mais dinâmica é através da interdisciplinaridade, pois, segundo Gatti et al (2004) ela acontece por meio da interação de disciplinas, através de troca e cooperação, ou seja, duas ou mais disciplinas buscam explicar um assunto através da demonstração de uma visão mais ampla.

A interdisciplinaridade é quando um conjunto de professores deseja falar sobre determinado assunto, assim, o de história pode contar a respeito de seu surgimento e avanço ao longo dos anos, o de física sobre seu funcionamento, o de física sobre sua aplicação na sociedade e o de português pode solicitar a elaboração de um texto sobre o assunto.

Diante do exposto, o presente artigo possui o objetivo de analisar como a tecnologia pode auxiliar na aprendizagem interdisciplinar, de modo a descrever o progresso do assunto ao longo dos anos a partir da opinião de diversos especialistas sobre o assunto. Além disso, busca-se mostrar como a tecnologia e a interdisciplinaridade funcionam separadamente e suas contribuições para o ensino, mas também como a junção facilita o processo de aprendizagem.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **2.1 Tipo de estudo**

A pesquisa foi desenvolvida por meio de revisão integrativa da literatura, onde a principal fonte de busca ocorreu através da vasta leitura de materiais bibliográficos, composto principalmente por artigos, monografias, livros e sites de reconhecimento seguro.

### **2.2 Protocolo de pesquisa**

O estudo foi realizado em duas etapas, dentre estas, a coleta de dados e análise de dados. A coleta de dados ocorrerá através de uma pesquisa bibliográfica em bases científicas que abordem sobre a temática, posteriormente foi realizada uma análise dos resultados.

### 2.3 Critérios de exclusão

Como critério de inclusão e exclusão utilizou-se palavras-chave como “Aprendizagem”, “Tecnologia”, “Interdisciplinaridade”, “Educação” e “Ensino Interdisciplinar” onde os materiais que possuíam relação com o tema foram selecionados e os que não possuíam excluídos.

### 3 RESULTADOS

Os processos de seleção do estudo na base de dados resultaram na seleção, a priori, 30 artigos. Após a realização de uma filtragem, por meio dos descritores, apenas 24 artigos foram selecionados. Para a realização de uma nova filtragem se utilizou como critério de exclusão de artigos que estavam incompletos resultando em 18 artigos. Em seguida, a partir da leitura dos resumos, para a amostra final resultou na seleção de 12 estudos. A tabela 1 a seguir apresenta o fluxograma da seleção dos artigos selecionados.

Tabela 1 – Estudos selecionados

AUTOR	TÍTULO	IDIOMA	ANO
AUGUSTO, T. G. S.;  CALDEIRA, A. M. A.	Dificuldades para a implantação de práticas interdisciplinares em escolas estaduais, apontadas por professores da área de ciências da natureza.	Português	2007
BRASIL. Ministerio da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnologia.	Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio.	Português	2002

COSTA, Valdelúcia Alves da;  LEME, Erika Souza.	Tecnologias na educação. Desafios à formação e à práxis.	Português	2014
MORIN, Edgar.	Os sete saberes necessários à educação do futuro.	Português	2002
OLIVEIRA, João Paulo de;  CAVALCANTE, Ilane Ferreira.	Tecnologia: surgimento, definição e concepção no Projeto Político- Pedagógico do IFRN.	Português	2020
PAIVA, Daniel Costa de;  ALVES, Hugi Verly.	Evolução Tecnológica e as Diferente Gerações.	Português	2018
PUGENS, Natalia de Borba;	O ensino e a aprendizagem permeados pelas	Português	2018

HABOWSKI, Adilson Cristiano;  CONTE, Elaine.	tecnologias digitais.		
ROQUETE, F. F. et al.	Multidisciplinari- dade, interdisciplinari- dade e transdisciplinari- dade e: em busca de diálogo entre saberes no campo da saúde coletiva.	Português	2012
SIQUEIRA, Débora Martins.	A interdisciplinarida- de e a tecnologia no ensino da educação profissional.	Português	2020

Fonte: O autor.

#### 4 DISCUSSÕES

A tecnologia pode ser definida como a atividade de produzir ou recriar um objeto para trabalhar em conjunto com a natureza, com o objetivo de promover melhorias individuais ou coletivas (OLIVEIRA; CAVALCANTE, 2020)

O uso da tecnologia acompanha a humanidade desde a antiguidade. Tudo o que inventamos é porque o homem precisava para sobreviver. Podemos mencionar a necessidade de alimentá-los. Ele tinha que caçar, vestir, mover, carregar pesos, etc. O homem descobriu a energia, criou a eletrônica, a televisão e os computadores, que agora podem ser aliados da

educação. Nós olhamos para a Internet e imprimimos. Eles apenas facilitam suas vidas e os tornam mais preparados para atuar neste mundo globalizado que nos é apresentado. (SOUSA,2013).

Durante o século XX e início do século XXI, os desenvolvimentos sociais e tecnológicos mudaram os métodos de comunicação. Atualmente vivemos uma época de grande fluxo de informações, que permeiam todos os meios de comunicação. Esse processo tem sido enriquecido pelo uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC), principalmente nas instituições de ensino (PAIVA; ALVES, 2018; VIDAL; MIGUEL, 2020).

As TICs são implementadas em escolas e universidades, provocando mudanças na forma como as informações são transmitidas e obtidas. Portanto, é muito importante analisar a integração da tecnologia nos processos de ensino- aprendizagem (COSTA; LEME, 2014).

Nesse cenário de muitas mudanças rápidas, entendemos que as tecnologias digitais ganham cada vez mais espaço nos processos de ensino e aprendizagem como ferramentas que facilitam e podem gerar novas motivações para a construção do conhecimento nesses processos. Portanto, a maioria dos professores entende a importância do uso dessas tecnologias não apenas no ambiente escolar, mas na conexão de mundos que pareciam intransponíveis devido à distância geográfica por meio de aplicativos que reduzem o trabalho físico. acesso com um clique ao mundo, incluindo a facilitação de transações comerciais (PUGENS; HABOWSKI; CONTE, 2018).

Para Souza (2013) a tarefa da escola não é apenas transmitir o conteúdo em si, mas oferecer diversas oportunidades durante a vida escolar onde o aluno é convidado e estimulado a pensar e resolver problemas, refletindo no grupo o andamento desse processo, os recursos técnicos e os efeitos que podem ser alcançados. Assim, a educação é trazer a crítica para a sala de aula. A coleta de conhecimento busca novas formas de acesso ao conhecimento científico, principalmente quando se trata de problemas cognitivos.

Ainda segundo o autor, o professor deve usar a flexibilidade do entendimento técnico e das habilidades de comunicação para ampliar as competências pedagógicas necessárias no campo do conhecimento. Assim, como mediador do educador, ele deve utilizar a interdisciplinaridade para corrigir o conhecimento, para que ele flua favoravelmente na disseminação do conhecimento dos alunos e não seja fragmentado e disperso (SOUSA, 2013).

“interdisciplinaridade é entendida na educação como função instrumental, a de utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para resolver um problema concreto ou compreender um determinado fenômeno sobre diferentes pontos de vista a partir de uma abordagem relacional...” (KAVESKI, 2005, p 128 apud SIQUEIRA, 2020).

Siqueira (2020) discorre que o ensino deve ser processado de forma integrada e articulada para que as disciplinas formem uma relação harmoniosa entre si, ao invés de trabalharem em campos de conhecimento separados. Nesse sentido, é importante entender que as tecnologias podem ajudar a aumentar a metodologia interdisciplinar e melhorar a qualidade do ensino na educação profissional.

Na sala de aula ou em qualquer outro ambiente de aprendizagem, são inúmeras as conexões que influenciam na construção e organização do conhecimento. As relações multifacetadas de professores, alunos e disciplinas criam um contexto de trabalho onde se constroem relações significativas. Nesse trabalho complexo, a abordagem interdisciplinar aproxima o sujeito de sua realidade mais ampla, ajuda os alunos a compreender redes conceituais complexas, dá mais sentido e significado ao conteúdo da aprendizagem, o que possibilita uma educação mais coerente e responsável (THIESEN, 2008).

A pesquisa interdisciplinar surgiu a partir do trabalho de Georges Gusdorf e depois de Piaget, que diz: “A interdisciplinaridade seria uma forma de alcançar a interdisciplinaridade,

um estágio que não permaneceria na comunicação mútua e na reciprocidade entre as ciências, mas alcançaria um estágio onde não haveria mais fronteiras entre as disciplinas (SIQUEIRA, 2020).

Pedro Demo (2001 apud Thiesen, 2008) também ajuda a refletir sobre a importância da multidisciplinaridade no ensino e aprendizagem, ao sugerir que a pesquisa é um princípio educacional e científico. Para ele, a difusão do conhecimento, da informação e do patrimônio cultural é a principal tarefa, mas nunca simplesmente os repassamos. Na verdade, nós reconstruímos. É por isso que a aprendizagem é sempre um fenômeno construtivo e político, nunca uma mera reprodução.

Na prática, a interdisciplinaridade deve ter um modo de ação que integre e uni que os sujeitos do conhecimento. É uma atividade que requer vontade e empenho do professor para refletir e desenvolver um contexto mais geral em que cada assunto relevante se torna interdependente. A integração ocorre por meio da conexão entre duas ou mais disciplinas, o que leva à interação, mudanças nas metodologias de pesquisa e refinamento de conceitos, o que requer amplo planejamento prévio e integração entre as disciplinas envolvidas. O objetivo é produzir aprendizagem significativa e promover mudanças na realidade social (AUGUSTO; CALDEIRA, 2007).

Um estudo realizado por Roquete et al. (2012) nos mostra que a abordagem interdisciplinar de temas convergentes é importante tanto na teoria quanto na prática e estimula a vinculação dos múltiplos saberes.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a interdisciplinaridade fornece um eixo integrador que pode variar de um objeto de conhecimento a um projeto de pesquisa.

Deve partir das necessidades das escolas, professores e alunos, com o objetivo de explicar, compreender, intervir, mudar, prever conhecimentos que desafiem qualquer disciplina de forma isolada, combinando a atenção a partir de múltiplas perspectivas (BRASIL, 2002).

Para Morim (2000) a interdisciplinaridade é um tipo de abordagem que torna a aprendizagem significativa para os alunos. As interações aluno e professor-aluno têm muito a oferecer. Além disso, a tecnologia associada a estas práticas parece fomentar a motivação e a globalização necessárias no mundo de hoje.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho objetivou discorrer sobre os benefícios da tecnologia para a interdisciplinaridade, onde, a partir da seleção minuciosa de materiais que retratavam sobre o assunto e conclui-se que a interdisciplinaridade possibilita um ensino mais completo, além de melhorar a qualidade do ensino, visto que os alunos conseguem desenvolver melhor a sua capacidade de relacionar os assuntos, tornando-se mais criativos e interessados.

Associada à interdisciplinaridade, a tecnologia no ensino permite que o aluno aprenda de forma mais dinâmica, seja através de jogos, vídeos e tarefas on-line. Portanto, um ensino pautado em ambos faz com que o aluno consiga associar melhor os conteúdos, pois quando se ensina determinado assunto de modo isolado acaba-se por, as vezes, confundir o aluno.

Ademais, a falta de uso da tecnologia para o ensino faz com que o aluno sinta dificuldade, uma vez que a tecnologia é algo muito presente na vida das pessoas e é considerado um recurso lúdico, no qual já é comprovado que as crianças aprendem muito melhor a partir de seu uso.

## REFERÊNCIAS

- AUGUSTO, T. G. S.; CALDEIRA, A. M. A. Dificuldades para a implantação de práticas interdisciplinares em escolas estaduais, apontadas por professores da área de ciências da natureza. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 139-154, 2007.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnologia. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília, MEC, 2002.
- COLOMBO, C. R. & BAZZO, W. A. **Educação Tecnológica Contextualizada, ferramenta essencial para o Desenvolvimento Social Brasileiro**. Biblioteca Digital da OEI. 2002. Disponível em: <https://docplayer.com.br/42566866-Educacao-tecnologica-contextualizada-ferramenta-essencial-para-o-desenvolvimento-social-brasileiro.html>. Acesso em: 10 fev. 2023.
- COSTA, Valdelúcia Alves da; LEME, Erika Souza. Tecnologias na educação. Desafios à formação e à práxis. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 65, p. 135-148, 1 maio 2014.
- GATTI, Sandra Regina Teodoro; NARDI, Roberto; SILVA, Dirceu da. História da Ciência na formação do professor de Física: subsídios para um curso sobre o tema atração gravitacional visando às mudanças de postura na ação docente. **Ciência & Educação**, v.10, n.3, p. 491-500, 2004.
- MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.
- OLIVEIRA, João Paulo de; CAVALCANTE, Ilane Ferreira. Tecnologia: surgimento, definição e concepção no Projeto Político-Pedagógico do IFRN. **Revista eletrônica científica ensino interdisciplinar**, Mossoró, RN, v. 2, n. 5, p. 121-131, 2020.
- PAIVA, Daniel Costa de; ALVES, Hugo Verly. Evolução tecnológica e as diferentes gerações. **Brazilian Journal of Technology, Communication, and Cognitive Science**,. São Paulo, v.6, n.1, 2018. ISSN: 2357-7126
- PUGENS, Natalia De Borba; HABOWSKI, Adilson Cristiano; CONTE, Elaine. O ensino e a aprendizagem permeados pelas tecnologias digitais. **Anais CIET EnPED**. 2018.
- ROQUETE, F. F. et al. Multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade: em busca de diálogo entre saberes no campo da saúde coletiva. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, Divinópolis, v. 2, n. 3, p. 463-474, 2012.
- SIQUEIRA, Débora Martins. **A interdisciplinaridade e a tecnologia no ensino da educação profissional**. 2020. 40f. Monografia (Especialização em Tecnologia, Comunicação e Técnicas de Ensino ) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2020.
- SOUSA, Francisca Célia Guimarães de. **O benefício da tecnologia como facilitadora da aprendizagem**. 2013. 42f. Monografia (Especialização em Coordenação Pedagógica) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2013.
- THIESEN, Juarez da Silva. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista brasileira de educação**, v. 13, n. 39, p. 545-554, 2008.

VERASZTO, Estéfano Vizconde et al. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. **Prisma.com**, n. 8, p. 19-46, 2009.

VIDAL, Altemar Santos; MIGUEL, Joelson Rodrigues. As Tecnologias Digitais na Educação Contemporânea /Digital Technologies in Contemporary Education. ID on line **Revista de Psicologia**, v. 14, n. 50, p. 366-379, 30 maio 2020.