

O DESIGN THINKING E TECNOLOGIAS DIGITAIS: CONTRIBUIÇÕES PARA O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM ATIVA

Autor (1); Ana Conceição Alves Santiago

(Faculdade Anísio Teixeira – FAT)
E-mail: pedagoga.anasantiago@gmail.com

Resumo: Com a expansão da internet e das tecnologias digitais em diversas áreas da sociedade atual, observa-se a inserção cada vez maior dos recursos digitais no contexto educacional, permitindo que práticas inovadoras ampliem antigas possibilidades. Nesse sentido, para se construir uma prática pedagógica baseada no Design Thinking – DT, é necessário pensar em um processo iterativo que envolva planejamento, situações de aprendizagens que elaboram os processos de construção do conhecimento, assim, questiona-se: de que forma o uso das tecnologias digitais, baseadas no DT, podem contribuir no processo de construção de uma aprendizagem (cri)ativa? Este estudo tem como objetivo principal analisar como o DT pode potencializar o uso das tecnologias digitais na promoção de uma prática pedagógica pautada em novas formas de ensino e aprendizagem. Assim, torna-se necessário a construção de uma práxis imbricada harmoniosamente com esses recursos digitais e que estejam centradas, principalmente, na aprendizagem do sujeito. A metodologia desta pesquisa caracteriza-se como qualitativa porque possibilita uma maior reflexão em torno das concepções teóricas sobre a temática e o imbricamento com práticas pedagógicas que estejam centradas na aprendizagem, a partir de um diálogo com Calvanti e Filatro (2016); Brown (2008, 2010); Vianna (2012); Aparici e Acedo (2010). O uso das tecnologias digitais pode contribuir para a construção de um novo espaço de ensino e aprendizagem que fomente a criatividade e colaboração, pois proporcionam a interação e a comunicação entre os diferentes sujeitos, favorecendo o acesso às informações diversificadas, potencializando a troca de experiências e compartilhamento de conhecimentos.

Palavras-chave: Design Thinking; Tecnologias Digitais; Prática Pedagógica; Aprendizagem criativa.

1 INTRODUÇÃO

A inserção das Tecnologias Digitais – TD, no contexto escolar se constitui em um novo paradigma educacional, um desafio nos processos de ensinar e aprender. O acesso a essas tecnologias permite a todos os sujeitos buscar, pesquisar, selecionar informações que possibilitem a construção de novos conhecimentos e, assim, possam resolver seus problemas do cotidiano, compreender o mundo e atuar na modificação do seu contexto sócio-histórico-cultural.

Este novo paradigma propõe uma reformulação no sistema educacional, especificamente, com a utilização do Design Thinking, que exige a organização de todo esse sistema, para que seja possível a efetivação de uma educação coerente com as novas demandas educacionais da sociedade contemporânea.

Nesse contexto, a educação vive um momento de transição, na qual não existem mais saberes absolutos e a simples reprodução de conteúdo não é mais suficiente para contemplar acontecimentos emergentes. Assim, para se construir uma prática pedagógica baseada no DT é necessário pensar em um processo interativo que envolva planejamento, situações de aprendizagens que (re)elaboram os processo de construção de conhecimento, nesse sentido, questiona-se: de que forma o uso das TD, baseadas no DT, podem contribuir no processo de construção de uma aprendizagem (cri)ativa?

Como possibilidade de responder ao questionamento, que este estudo se propõe em analisar como DT pode potencializar o uso das TD na promoção de uma prática pedagógica pautada em novas formas de ensinar e aprender.

O DT é uma abordagem que sistematiza saberes de diversas áreas do conhecimento, e pode ser utilizado no contexto educacional, pois permite solucionar problemas reais do cotidiano escolar de forma (cri)ativa e inovadora centrada no ser humano, e tem como intenção maior desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de inovação dos educandos.

Deste modo, torna-se necessário a construção de uma práxis imbricada harmoniosamente com esses recursos digitais e que estejam centradas, principalmente, na aprendizagem do sujeito. Este trabalho justifica-se pela necessidade de se realizar investigações e observações que sinalizem caminhos para a construção de uma aprendizagem baseada no DT, a partir da análise de uma prática educativa coerente com as necessidades atuais de ensinar e aprender, articuladas aos princípios que norteiam a relação entre o uso das tecnologias, as concepções de conhecimento e de educação implicadas nesse processo.

A metodologia desta pesquisa caracteriza-se como qualidade, porque pressupõe que o fenômeno a ser estudado deve ser analisado em uma perspectiva integrada, estruturando-se em uma pesquisa teórica: bibliográfica e documental. O uso das TD pode contribuir para a construção de um novo espaço de ensino e aprendizagem que fomente a criatividade e a colaboração, pois proporciona, a interação e a comunicação entre os diferentes sujeitos, favorecendo o acesso às informações diversificadas, potencializando a troca de experiências e compartilhamento de conhecimentos.

2 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E O APRENDER NA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

Céleres mudanças ocorreram na sociedade nos últimos anos, mudanças essas decorrentes das inovações tecnológicas, especificamente das Tecnologias Digitais, que

(re)significaram as formas de comunicação e relacionamento entre as pessoas, com os objetos e com o mundo ao redor.

As tecnologias se fazem, cada vez mais, presentes no cotidiano de todos os sujeitos provocando diferentes impactos, sobretudo na educação. O imbricamento entre as tecnologias e à educação tem provocado novas possibilidades no processo de ensinar e aprender, pois, “a interação entre a educação e as novas tecnologias da informação e comunicação favorece a ação pedagógica colaborativa” (DELGIN, 2005, p. 68).

Com as tecnologias da informação e comunicação – TIC, condições foram criadas para modificar a forma como as pessoas aprendem, se relacionam e constroem conhecimentos. Possibilitando, dessa forma, que essa construção aconteça entre sujeitos que estão dispostos em tempo e espaços diferentes, e fomentam, assim, a construção coletiva do conhecimento.

O advento da internet e seu imbricamento com as TIC possibilitou a ampliação e rapidez no acesso às informações, fazendo emergir novos espaços de comunicação e de interação entre as pessoas, constituindo assim, as Tecnologias Digitais – TD. Essas tecnologias propiciam novas formas de lidar com as informações e, conseqüentemente, produzir conhecimentos, e seu uso permitiu a criação de redes de aprendizagem.

As TD têm revolucionado, significativamente, a relação com as informações. Antes o ponto essencial era como ter acesso a essas informações, hoje elas são transmitidas por diversos meios de comunicação. Assim, a informação e conhecimento não estão mais restritos ao âmbito da sala de aula, sendo seu acesso democratizado.

Dessa forma, o desafio que se propõe a educação, frente a esse contexto, é saber como orientar os alunos, para que estes possam saber o que fazer com as informações e sua posterior transformação em conhecimento e, principalmente, fazer com que estes saibam aplicar este conhecimento com autonomia.

Analisar as diferentes possibilidades de comunicação proporcionada pelas tecnologias, criar situações de aprendizagem que estabeleçam diálogos entre as diferentes formas de linguagem midiática são os desafios para a educação no contexto atual.

Com as TD é possibilitado aos sujeitos aprendentes explorar o espaço virtual como um espaço coletivo, cooperativo e dialógico. No qual, os alunos terão acesso às informações, mas também, permitirá a estes, “a sua participação e apropriação de conhecimentos e valores que as tecnologias agregam” (OLIVEIRA, 2009, p. 23).

Aprender implica compreender, e essa compreensão situa-se na apropriação de conhecimentos produzidos pela sociedade. Quando uma ação pedagógica possibilita ao aluno

estabelecer relações com os conceitos já internalizados, esses novos conhecimentos poderão ser apreendidos de forma significativa.

No contexto educacional, o aluno é um ser ativo, um protagonista do seu aprendizado, o qual (re)constrói e (re)formula sua aprendizagem, incorporando seus conhecimentos prévios às novas situações que ocorrerão ao longo da vida. Nesse processo o professor se constitui como um mediador que incentiva e estimula os alunos a construir conhecimentos. Pois, “a ação mediadora de indivíduos é o que potencializará a formação de significados necessários à aquisição do conhecimento” (COSTA e PAIM, 2004, p. 20).

A construção de conhecimento dependerá da ação do sujeito sobre o objeto, ou seja, sobre a informação que será disponibilizada, e assim este poderá atribuir-lhe sentido e significado. Entretanto, para que esse processo se concretize na sala de aula, torna-se necessário que o professor use diferentes métodos de ensino que possibilitem a criação de um ambiente de aprendizagem mais criativa e significativa.

O *Design Thinking* (DT), se constitui como uma metodologia ativa da aprendizagem, sendo este, uma abordagem que sistematiza saberes de diversas áreas do conhecimento, e pode ser utilizado no contexto educacional, pois permite solucionar problemas reais do cotidiano escolar.

As Metodologias Ativas da aprendizagem têm como foco principal colocar o aluno no centro do processo da aprendizagem, no qual este sujeito tem um papel ativo na construção e criação do conhecimento. Essas metodologias baseiam-se no Construtivismo e Sóciointeracionismo, e tem como precursores Dewey, Piaget, Vygotsky, Papert e Freire, que influenciam o momento atual e suscitam um novo repensar na educação.

O DT, enquanto metodologia ativa de aprendizagem, articulado às tecnologias digitais buscam construir modelos pedagógicos que primam pela formação de pessoas inovadoras e criativas a partir de um processo colaborativo e cooperativo, atendendo assim, as exigências da Sociedade Contemporânea.

O *Design Thinking* é composto de um processo, um modo de pensar, métodos e estratégias. A articulação desses aspectos visa colocar as pessoas e suas necessidades no centro do desenvolvimento de um projeto, de forma que usem a criatividade para gerar soluções e empreguem razão para analisá-las e adaptá-las ao contexto real (CALVANTI e FILATRO, 2016, p. 20).

De acordo com Brown (2010, p. 6), o DT pode ser compreendido como “um conjunto de princípios que podem ser aplicados por diversas pessoas a uma ampla variedade de

problemas”. Na educação, essa abordagem tem como característica principal a interdisciplinaridade, a partir de estratégias diversificadas.

O *Design Thinking* se beneficia da capacidade que todos nós temos, mas que são negligenciadas por práticas mais convencionais de resolução de problemas. Não se trata de uma proposta apenas centrada no ser humano; ela é **humana pela própria natureza**. O *Design Thinking* se baseia em nossa capacidade de ser intuitivo, reconhecer padrões, desenvolver ideias que tenham um significado emocional além do funcional, nos expressar em ideias além de palavras ou símbolos (BROWN, 2010, p.4).

Compreende-se assim, que o design centrado no sujeito é a essência e o fundamento do DT, pois, a sua organização permite uma melhor compreensão do processo, possibilita organização e representação de uma informação facilitando assim, processo de aprendizagem (cri)ativa. Permitindo também, a construção de um pensamento inovador implicados nas reais necessidades dos indivíduos que vão fazer uso da solução criada.

Quadro 1 – etapas do Design Thinking

1. Identificar	Encontrar o problema. Nessa etapa será possível contextualizar a realidade.
2. Pesquisar	Busca de informações existentes relacionados ao problema identificado.
3. Definir	Momento de reflexão e análise. Estabelecer um foco no que seja necessário e significativo.
4. Criar	Gerar ideias e criar soluções. Processo intenso de inovação e criatividade.
5. Aplicar	Efetivar a solução desenvolvida. Implantação.

Fonte: Elaboração própria baseada em Brown (2008, 2010); Vianna (2012);

Para a execução e cada uma dessas etapas, torna-se pertinente o uso de recursos digitais que possibilitará um acesso maior às informações que permitirá cumprir as etapas do DT, como a realização de pesquisas, elaboração de mapas mentais, brainstorming, animações, gamificação, ensino híbrido, sala de aula invertida, entre outros.

Para a execução dessas etapas dois outros processos devem ocorrer em paralelo: 1. Avaliação (feedback); 2. Mediação dos educadores. No 1º processo, a avaliação, é necessário que ao final de cada etapa seja reavaliado o percurso, para que seja possível aos sujeitos terem maior clareza das suas potencialidades, aprendizagem e traçam planos para uma melhoria contínua. No 2º processo, mediação, torna-se necessário que o educador assuma uma nova postura em sala de aula. Estimulando o senso crítico, a criatividade e capacidade de inovação dos estudantes, e o trabalho colaborativo.

O DT é uma abordagem centrada no ser humano, e tem como objetivo principal desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de inovação dos sujeitos. Em síntese, este pode ser resumido a partir das seguintes premissas:

Quadro 2 – premissas do DT

PROPOSIÇÃO	PRESSUPOSTO
Centrado no ser humano	“a inovação é contemplada por meio da compreensão daquilo que as pessoas almejam e precisam”.
Orienta à ação	“agir é essencial para que algo realmente aconteça”.
Orienta à colaboração	“equipes interdisciplinares percorrem um processo voltado a entender os usuários no contexto em que estes se inserem”.
Orienta à cultura de prototipagem	“testes rápidos possibilitam discussões sobre forças e fraquezas, permitindo falhar mais cedo para obter sucesso mais cedo também, uma vez que é possível identificar as direções para o projeto”.
Orienta à demonstração de ideias	“objetiva-se receber <i>feedback</i> e aumentar a consciência sobre o processo”.
Orienta à atuação cíclica no processo	“os passos necessários para alcançar uma solução viável são repetidos de forma iterativa e não linear”.

Fonte: (CALVANTI e FILATRO, 2016, p. 36-37).

O DT pode ser estruturado em etapas, e por ser um processo iterativo, este não ocorre de forma linear, sendo possível mudar sequência e/ou pular etapas. E por ser um processo centrado no sujeito, este pressupõe que as atividades a serem desenvolvidas sejam centradas nas necessidades desses sujeitos.

Nesse ínterim, o DT na educação caracteriza-se como um “potencial ímpar não apenas para lidar com o que é novo, mas também para construir algo que não existe, algo diferente, algo revolucionário ou até mesmo disruptivo” (CALVANTI e FILATRO, 2016, p. 45), ou seja, o DT se propõe a romper com o que existe e está dado como pronto e acabado suscitando novos paradigmas.

Assim, a inovação surge como uma das aplicações mais significantes do DT na educação. E ao associá-lo com as tecnologias digitais, torna-se mais claro o impacto que essas inovações podem ter na promoção da qualidade na educação, pois, será possível, cada vez mais, trocar informações entre os sujeitos fomentando o aprendizado colaborativo

Aprender colaborativamente possibilita um aprendizado em grupo, organizado de forma que as trocas de informações sejam socialmente estruturadas entre o indivíduo e o grupo no qual está inserido, e onde cada sujeito é responsável pela construção do conhecimento individual e também coletivo.

A conjuntura educacional contemporânea tem buscado novos caminhos que deem sentidos e significados ao processo de ensinar e aprender, atendendo assim as novas demandas

da sociedade. Nesse sentido, as tecnologias digitais têm transformado relações, formas de construção e disseminação de conhecimentos, bem como a capacidade de criar e inovar tem se tornado conceitos-chave nesse contexto.

O uso da abordagem do DT possibilita o desenvolvimento de habilidades inerentes ao processo de aprendizagem: colaboração, empatia, iteração, auto avaliação, pensamento sistêmico, para que seja possível inovar, experimentar novos caminhos e buscar novas alternativas a partir de um trabalho colaborativo, pois “no Design Thinking, o pensamento individual é substituído pelo pensamento coletivo” (KIELING et.al., 2013).

Assim, o uso das tecnologias digitais pode contribuir para a construção de um novo espaço de ensino e aprendizagem que fomente a criatividade e colaboração. De acordo com Nascimento e Hetkowski (2009, p. 150), as tecnologias “podem auxiliar a busca de novos sentidos para estabelecer práticas comunicativas potencializadoras nas redes de relações, sendo que estas comportam as vivências e a multiplicidade de linguagens”.

Por fim, essas tecnologias, associadas ao DT, proporcionam a interação e a comunicação entre os diferentes sujeitos, favorecendo o acesso às informações diversificadas, potencializando a troca de experiências e compartilhamento de conhecimentos. Despertando nos alunos, o desejo de aprender à medida que lidam com novas possibilidades de aprendizagem mais dinâmicas e interativas.

3 CONCLUSÃO

A educação passa por um momento importante, que se caracteriza pelo encontro com as TD. Este momento não surgiu por acaso, sendo consequência das transformações ocorridas na sociedade e foi se estabelecendo ao longo da história. Assim, novos contextos demandam (re)pensar a educação (re)significando-a.

Ao abordar as tecnologias, deve-se focalizar a trajetória das diferentes ferramentas midiáticas que foram elaboradas e ampliadas, na qual “o homem encontra-se diante de um modelo totalmente novo de organização social, baseado na combinação da tecnologia da informação e da comunicação, [...]” (ARAGÃO, 2009, p. 18). O que se pretende na educação mediada pelas tecnologias é estabelecer uma nova visão sobre o aluno, onde este deixa de ser visto como um ser passivo passando a ser construtor e coautor do seu conhecimento. Essa nova visão deve partir da relação e concepção que se tem das teorias educacionais que servem de referência para que a escola seja capaz de intervir no processo de aprendizagem deste educando permitindo o desenvolvimento de novas competências.

A proposta central desse estudo foi caracterizar o DT, não como uma técnica de aprendizagem, mas sim, uma metodologia ativa de caráter pedagógico, colaborativo e dialógico, que potencialize e crie espaços propícios para a formação de sujeitos mais (cri)ativos, participativos e autônomos.

O uso das tecnologias digitais nos processos de aprendizagem baseados no DT, permite repensar a práxis pedagógica que está sintonizada com as novas formas de ensinar e aprender na contemporaneidade.

Participar deste processo é estar predisposto a romper com o modelo de educação tradicional onde a comunicação é monológica e rígida onde não se permite a autonomia e criatividade. Repensando os processos de aprendizagem, construindo instrumentos dialógicos de interação e mediação.

Estabelecer relação entre tecnologia e escola é um processo que exige uma reformulação em todo contexto escolar, sendo que esta reformulação é uma atitude coletiva, que só vai acontecer em função da vontade que se tenha em fazê-la.

Quando se propõe a transformação na educação, a função do professor sofre reestruturações que são instituídas a partir de novas práticas e necessidades sociais. O professor neste novo contexto deixa de ser o detentor do saber e passa a ser o mediador, orientador do processo de ensino e aprendizagem.

O DT, em uma perspectiva dialógica, proporciona no contexto educacional uma postura participativa, interativa e ativa, entre os sujeitos, através de atividades em conjunto na qual as decisões e reflexões influenciam as aprendizagens coletivas e individuais, proporcionando a colaboração e a cooperação.

REFERÊNCIAS

APARICI, Roberto; ACEDO, Sara Osuna. Aprendizagem colaborativa e ensino virtual: uma experiência no dia-a-dia de uma universidade à distância. In: SILVA, Marco; PESCE, Lucila; ZUIN, Antônio (orgs.). **Educação online**: cenário, formação e questões didático-metodológicas. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2010. p. 137-156.

BROWN, Tim. **Design Thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Tradução Cristina Yamagami. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

_____. *Design Thinking*. Harvard Business Review, v. 86, n.6, p. 84-92, 141, 2008.

Disponível em:

http://www.ideo.com/images/uploads/thoughts/IDEO_HBR_Design_Thinking.pdf

COSTA, José Wilson da; PAIM, Isis. Informação e conhecimento no processo educativo. In: COSTA, José Wilson da; OLIVEIRA, M^a. Auxiliadora Monteiro (orgs.). **Novas Linguagens e novas tecnologias: educação e sociabilidade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

DELCIN, R. C. A. A metamorfose da sala de aula para o ciberespaço. In: ASSMANN, H. (org.). **Redes digitais e metamorfose do aprender**. Petrópolis: Vozes, 2005. p. 56-83.

KIELING, Ana Paula, et al. **Aspectos Interdisciplinares em Design Thinking**—um enfoque na Administração de Negócios, Moda e Psicologia Social. Simpósio 74 Internacional sobre Interdisciplinaridade no Ensino na Pesquisa e na Extensão – região Sul, 2013. Disponível em: <http://www.siepe.ufsc.br/wp-content/uploads/2013/10/H-Kieling.pdf>

NASCIMENTO, Antonio Dias; HETKOWSKI, Tânia Maria (org.). **Educação e contemporaneidade: pesquisas científicas e tecnológicas**. Salvador: EDUFBA, 2009.

VIANNA, Maurício et al. **Design Thinking: Inovação em negócios**. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012. E-book.