

Lucas Rodrigues Oliveira
org.

Educação

Dilemas contemporâneos

Volume XIII



2022

Lucas Rodrigues Oliveira
Organizador

Educação: dilemas contemporâneos
Volume XIII



Pantanal Editora

2022

Copyright© Pantanal Editora

Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

Conselho Editorial

Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos
Profª. MSc. Adriana Flávia Neu
Profª. Dra. Allys Ferrer Dubois
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior
Profª. MSc. Aris Verdecia Peña
Profª. Arisleidis Chapman Verdecia
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu
Prof. Dr. Carlos Nick
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva
Profª. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos
Prof. MSc. David Chacon Alvarez
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira
Profª. Dra. Denise Silva Nogueira
Profª. Dra. Dennyura Oliveira Galvão
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves
Prof. Me. Ernane Rosa Martins
Prof. Dr. Fábio Steiner
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira
Prof. MSc. Javier Revilla Armesto
Prof. MSc. João Camilo Sevilla
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski
Prof. MSc. Lucas R. Oliveira
Profª. Dra. Keyla Christina Almeida Portela
Prof. Dr. Leandro Argentel-Martínez
Profª. MSc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann
Prof. MSc. Marcos Pisarski Júnior
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla
Profª. MSc. Mary Jose Almeida Pereira
Profª. MSc. Núbia Flávia Oliveira Mendes
Profª. MSc. Nila Luciana Vilhena Madureira
Profª. Dra. Patrícia Maurer
Profª. Dra. Queila Pahim da Silva
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo (*In Memoriam*)
Profª. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos
MSc. Tayronne de Almeida Rodrigues
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca
Prof. MSc. Wesclen Vilar Nogueira
Profª. Dra. Yilan Fung Boix
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

Instituição

OAB/PB
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
UO (Cuba)
IF SUDESTE MG
Facultad de Medicina (Cuba)
ISCM (Cuba)
UFESSPA
UEA
UNEMAT
UFV
AJES
UFGD
UEMS
IFPA
UNICENTRO
IFMT
UFMG
URCA
ISEPAM-FAETEC
IFG
UEMS
UFF
(Colômbia)
UNAM (Peru)
IFRR
UCG (México)
Mun. Rio de Janeiro
UNMSM (Peru)
UFMT
Mun. de Chap. do Sul
IFPR
Tec-NM (México)
Consultório em Santa Maria
UFJF
UEG
FAQ
UNAM (Peru)
SEDUC/PA
IFB
IFPA
UNIPAMPA
IFB
UO (Cuba)
UFMS
UFPI
UFG
UEMA
IFB
UFPI
FURG
UO (Cuba)
UFT

Conselho Técnico Científico
- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E24	Educação [livro eletrônico] : dilemas contemporâneos: volume XIII / Organizador Lucas Rodrigues Oliveira. – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2022. 89p. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web ISBN 978-65-81460-56-3 DOI https://doi.org/10.46420/9786581460563 1. Educação. 2. Aprendizagem. 3. Gestão escolar. I. Oliveira, Lucas Rodrigues. CDD 370.1
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br

Apresentação

Vivemos em uma sociedade marcada pelo uso massivo da tecnologia, em que as transformações são constantes e acontecem em uma velocidade alucinante, difícil até mesmo de ser acompanhada. Nesse contexto, tendo como foco a escola e os seus processos educativos, é necessário entender que, para que haja uma aprendizagem significativa, as transformações sociais não podem ser ignoradas pela educação.

Por isso, sabendo da necessidade de constante reflexão sobre a educação nacional, apresentamos o décimo terceiro volume da obra “Educação: dilemas contemporâneos” – que, desde seu primeiro volume, tem o objetivo de abrir espaço aos debates a respeito dos processos educativos.

Esse volume é composto por cinco capítulos e tem o objetivo de prosseguir com as discussões e reflexões acerca da educação nacional que, desde sempre, é composta por lacunas que precisam ser entendidas e preenchidas, para que todos indivíduos possam ter acesso a uma educação de qualidade, em todas as etapas e modalidades.

O primeiro capítulo reflete sobre o papel dos tutores nos cursos EAD. O segundo capítulo traz com o título “Política pública na educação: Atores Privados x Poder Público”. Na sequência, há um capítulo sobre “A pressão social e o uso do psicoestimulante metilfenidato em estudantes de um pré-vestibular na região do cariri”.

Na parte final, outro importante capítulo desse livro é “Entre ciência e religião: distanciamentos e aproximações da fé na formação em psicologia” e, por fim, o capítulo “As tecnologias educacionais de informação e comunicação (TIC’s) no ensino superior otimizando o processo de ensino e aprendizagem”.

Lucas Rodrigues Oliveira


Sumário

Apresentação	4
Capítulo 1.....	6
Reflexão sobre o papel dos tutores nos cursos EAD	6
Capítulo 2.....	15
Política pública na educação: Atores Privados x Poder Público	15
Capítulo 3.....	33
A pressão social e o uso do psicoestimulante metilfenidato em estudantes de um pré-vestibular na região do Cariri.....	33
Capítulo 4.....	59
Entre ciência e religião: distanciamentos e aproximações da fé na formação em psicologia	59
Capítulo 5.....	75
As tecnologias educacionais de informação e comunicação (TIC's) no ensino superior otimizando o processo de ensino e aprendizagem.....	75
Índice Remissivo	88
Sobre o organizador.....	89

As tecnologias educacionais de informação e comunicação (TIC's) no ensino superior otimizando o processo de ensino e aprendizagem

Recebido em: 24/08/2022

Aceito em: 25/08/2022

 10.46420/9786581460563cap5

Laerte Corrêa dos Santos^{1*} 

Paulo Henrique Pereira Paes² 

INTRODUÇÃO

Os sistemas educacionais de todo o mundo enfrentam atualmente o desafio de usar as novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's) para fornecer a seus alunos as ferramentas e o conhecimento necessários para a aplicação desse novo método de aprendizagem.

Para aproveitar efetivamente o poder das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's), as seguintes condições essenciais devem ser atendidas:

- Alunos e professores devem ter acesso suficiente às tecnologias digitais e à Internet nas salas de aula, escolas e instituições de formação de professores.
- Alunos e professores devem ter à sua disposição conteúdos educativos em formato digital que sejam significativos, de boa qualidade e que contemplem a diversidade cultural.
- Os professores devem ter as habilidades e conhecimentos necessários para ajudar os alunos a alcançar altos níveis acadêmicos através do uso de novas ferramentas e recursos digitais.

As instituições de formação de professores enfrentam o desafio de formar a nova geração de professores para incorporar as novas ferramentas de aprendizagem em suas aulas. Para muitos programas de treinamento de professores, essa tarefa assustadora envolve a aquisição de novos recursos e habilidades e um planejamento cuidadoso.

Ao abordar esta tarefa é necessário compreender:

- O impacto da tecnologia na sociedade global e suas repercussões na educação.
- O amplo conhecimento que foi gerado sobre a forma como os indivíduos aprendem e as consequências que isso tem na criação de ambientes de aprendizagem mais eficazes e atrativos, centrados no aluno.
- As diferentes fases de desenvolvimento docente e os graus de adoção das TIC'S pelos docentes.

¹ Docente do Centro Universitário Anhanguera de Niterói - UNIAN 1.

² Discente do Centro Universitário Anhanguera de Niterói - UNIAN 2.

* Autorcorrespondente: laertecorreas@gmail.com

- A importância do contexto, cultura, visão e liderança, aprendizagem ao longo da vida e processos de mudança ao planejar a integração de tecnologias na formação de professores.
- As competências de gestão das TIC's que os docentes devem adquirir ao nível dos conteúdos e pedagógicos, dos aspectos técnicos e sociais, do trabalho conjunto e do trabalho em rede.
- A importância de desenvolver padrões que sirvam de guia para a implementação das TIC's na formação de professores.
- As condições essenciais para uma integração eficaz das TIC's na formação de professores.
- As estratégias mais relevantes que devem ser levadas em conta ao planejar a inclusão das TIC's na formação de professores e ao direcionar o processo de transformação.

Este estudo estabelece uma estrutura conceitual para a inclusão das TIC's e descreve as condições essenciais que devem ser atendidas para alcançar uma integração efetiva da tecnologia na sala de aula.

Os avanços das tecnologias de informação e comunicação (TIC's) continuam a transformar aquilo pelo qual a aprendizagem que é valorizada, ou seja, as maneiras pelas quais a aprendizagem ocorre e como os sistemas educacionais são organizados. As tecnologias digitais reduziram de maneira considerável os custos para coletar informações e agir com base nelas. Elas também facilitaram a participação de mais pessoas nesses processos. Os projetos cívicos e científicos abertos são excelentes exemplos de como a tecnologia digital pode ajudar a ampliar o volume de informações coletadas e analisadas, além do número e da diversidade de pessoas envolvidas nesse trabalho. A produção, a circulação e uso de dados, assim como o conhecimento que podem surgir desses dados por meio de processos digitais, mudaram as formas pelas quais a ciência avança e a especialização se desenvolve – bem como as maneiras pelas quais a informação e o conhecimento estão, ou não, disponíveis para o público em todo o mundo. Ao mesmo tempo, a facilidade de coleta e análise de dados facilitada pelos computadores rapidamente eclipsou as formas alternativas de raciocínio e conceitualização, com consequências como o privilégio de base de dados numéricos sobre outros tipos de dados, incluindo experiência pessoal e outros tipos de informações que, embora relevantes, podem ser difíceis de quantificar. (Reimaginar nossos futuros juntos. (UNESCO, 2022, p. 32)

As tecnologias de informação e comunicação (TIC's) são um fator de vital importância na transformação da nova economia global e nas rápidas mudanças que estão ocorrendo na sociedade. Na última década, as novas ferramentas de tecnologia da informação e comunicação produziram uma mudança profunda na forma como os indivíduos se comunicam e interagem no mundo dos negócios, causando mudanças significativas na indústria, agricultura, medicina, comércio, engenharia e outras áreas. Eles também têm o potencial de transformar a natureza da educação em termos de onde e como o processo de aprendizagem ocorre, bem como introduzir mudanças nos papéis de professores e alunos.

MARCO TEÓRICO

Há uma consciência crescente entre os formuladores de políticas educacionais, líderes empresariais e educadores em geral de que o sistema educacional projetado para preparar os alunos para uma economia agrária ou industrial não fornecerá aos indivíduos as habilidades e conhecimentos necessários para ter sucesso na economia do conhecimento e na sociedade do século XXI. A nova sociedade global, baseada no conhecimento, tem as seguintes características:

- O volume total de conhecimento mundial dobra a cada dois ou três anos;
- Diariamente são publicados 7.000 artigos científicos e técnicos;
- As informações enviadas por satélites que giram em torno da Terra seriam suficientes para preencher 19 milhões de volumes a cada duas semanas;
- Alunos do ensino médio que concluem seus estudos em países industrializados foram expostos a mais informações do que seus avós receberam ao longo de suas vidas;
- Nas próximas três décadas haverá mudanças equivalentes a todas as produzidas nos últimos três séculos (National School Board Association, 2020).

Os sistemas educacionais enfrentam o desafio de transformar o currículo e o processo de ensino-aprendizagem para fornecer aos alunos as habilidades para funcionar de forma eficaz neste ambiente dinâmico, rico em informações e em constante mudança.

A economia global orientada para a tecnologia também apresenta outros desafios para os países à medida que as economias nacionais se tornam mais dependentes da arena internacional, resultando em um crescente intercâmbio de informações, tecnologia, produtos, capital e indivíduos entre as nações. Esse novo ambiente econômico dará início a uma nova era de competição global por bens, serviços e conhecimento. Como consequência, muitos países estão passando por transformações radicais em suas estruturas políticas, econômicas e sociais.

Nas nações industrializadas, a economia, antes baseada em um modelo industrial, está mudando para uma economia baseada na informação. Essa transformação exige que a força de trabalho adquira novos conhecimentos e habilidades. As TIC's mudaram a natureza do trabalho e o tipo de habilidades necessárias na maioria dos ofícios e profissões. Embora tenham criado uma ampla gama de novos empregos, muitos dos quais não existiam há apenas dez anos, também eliminaram a necessidade de muitos outros empregos pouco qualificados ou não qualificados. Por exemplo, novos equipamentos agrícolas “inteligentes”, usando tecnologia digital e industrial avançada, podem realizar trabalhos que anteriormente exigiam um grande número de trabalhadores não qualificados. Além disso, as novas fábricas precisam de cada vez menos trabalhadores pouco qualificados.

Estas tendências apresentam novos desafios para os sistemas educativos em termos de como dotar os indivíduos dos conhecimentos e competências necessários para ter sucesso neste novo e dinâmico ambiente de contínua mudança tecnológica, onde a produção de conhecimento cresce a uma velocidade cada vez maior.

A educação é a confluência de poderosas forças políticas, tecnológicas e educacionais em constante mudança, que terão um efeito significativo na estrutura dos sistemas educacionais em todo o mundo no restante do século. Muitos países estão envolvidos em iniciativas que tentam transformar o processo de ensino-aprendizagem, preparando os alunos para fazer parte da sociedade da informação e da tecnologia.

As novas tecnologias constituem um desafio às concepções tradicionais de ensino e aprendizagem, pois redefinem a forma como professores e alunos acessam o conhecimento e, portanto, têm a capacidade de transformar radicalmente esses processos. As TIC's oferecem um amplo espectro de ferramentas que podem ajudar a transformar as salas de aula de hoje – centradas no professor, isoladas do ambiente e limitadas ao texto da sala de aula – em ambientes ricos em conhecimento, interativos e centrados no aluno. Para enfrentar esses desafios com sucesso, as escolas devem aproveitar as novas tecnologias e aplicá-las ao aprendizado. Eles também devem estabelecer o objetivo de transformar o paradigma tradicional de aprendizagem.

Para atingir esse objetivo, deve haver uma mudança na concepção tradicional do processo de aprendizagem e uma nova compreensão de como as novas tecnologias digitais podem ajudar a criar novos ambientes de aprendizagem em que os alunos se sintam mais motivados e engajados, maior responsabilidade por sua própria aprendizagem e podem construir seu próprio conhecimento de forma mais independente.

As revoluções científicas ocorrem quando velhas teorias e métodos não podem mais resolver novos problemas. Ele chama essas mudanças em teorias e métodos de "mudanças de paradigma". Existe uma preocupação generalizada de que as experiências educacionais oferecidas atualmente em muitas escolas não serão suficientes para produzir alunos capazes de enfrentar o futuro. (Bronowski, 2018)

Muitos educadores e personalidades do mundo político e empresarial estão convencidos de que uma mudança de paradigma na concepção do processo de aprendizagem, juntamente com a aplicação de novas tecnologias da informação, desempenhará um papel importante no processo de adaptação dos sistemas educacionais a uma educação baseada no conhecimento. e uma sociedade rica em informação.

A concepção tradicional do processo de aprendizagem

A concepção predominante do processo de aprendizagem surgiu a partir do modelo industrial de ensino, no início do século XX, e serviu para fornecer a grande número de indivíduos as competências necessárias para trabalhos que exigiam pouca qualificação na área. agricultura. As turmas de 20 ou 30 alunos constituíram uma inovação decorrente da ideia de que deveria haver uma educação padronizada para todos. Onde o professor é o especialista e é quem transmite a informação aos alunos.

Em termos conceituais, trata-se de um modelo unívoco de aprendizagem, em que o professor é entendido como um “repositório” de conhecimentos que devem ser transmitidos aos alunos. O paradigma educacional tradicional se caracteriza por apresentar as seguintes concepções sobre aprendizagem:

- A aprendizagem é difícil. Muitos veem a aprendizagem como um processo difícil e muitas vezes tedioso. De acordo com essa visão, se os alunos estão se divertindo ou gostando das atividades de aprendizagem, provavelmente não estão aprendendo.

- A aprendizagem é baseada em um modelo focado no déficit. O sistema se esforça para identificar deficiências e fraquezas no aluno. Com base nessas deficiências, os alunos são catalogados e corrigidos, ou então reprovados. O impacto do modelo deficitário na aprendizagem torna-se ainda mais visível nas aulas compensatórias ou corretivas. Como o próprio termo indica, estas aulas destinam-se a compensar ou remediar a falta de certos conhecimentos de alguns alunos, particularmente crianças pertencentes a minorias pobres, e ainda assim o currículo ou o sistema escolar assume que se trata de um conhecimento comumente manejado por todos os alunos. aquela idade.

A esmagadora maioria das pesquisas se concentra nas desvantagens das crianças pobres. Muitos poucos estudos se concentraram em seus benefícios. Além disso, as fragilidades identificadas são geralmente analisadas com base nos padrões da organização e nos conteúdos tradicionais do ensino escolar. Muito raramente foi considerada a ideia de adaptar os métodos de ensino escolar a novos tipos de alunos; todos os esforços têm sido focados na adaptação dos alunos para que eles se encaixem nos esquemas das escolas. (Bruer, 2019),

Por outro lado, as concepções que fundamentam a motivação, a linguagem e o desenvolvimento conceitual dos alunos pobres, “agiram contra a oferta de uma educação baseada no pensamento e favoreceram um programa de estudos de baixo nível, especificamente, fragmentado e focado em habilidades básicas.

A linguagem deste programa foi tão simplificada que se tornou chata e artificial. Foi despojado de sua riqueza e contexto, e tornou-se em grande parte sem sentido, ou seja, não pode ser absorvido por um indivíduo normal, exceto através da memorização, cujos efeitos duram algumas horas ou dias.

- A aprendizagem é um processo de transferência e recepção de informações. Uma parte considerável dos esforços educacionais ainda continua sendo “orientado para a informação”, onde os alunos devem reproduzir o conhecimento ao invés de produzir seu próprio conhecimento. Também continua a ser um modelo de ensino centrado no professor. Muitos ainda veem o professor como um transmissor de informações e o aluno como um receptor passivo que acumula as informações transmitidas e as repete. A atual dominância dessa abordagem ainda pode ser observada na forma como os professores fazem uso de técnicas como palestras, leitura do livro didático e exercícios baseados no preenchimento de lacunas com palavras isoladas, que reduzem o aluno a um papel passivo de receptor de informações e não permitem que ele desenvolva suas próprias habilidades de raciocínio.
- A aprendizagem é um processo individual/solitário. A maioria dos alunos passa muitas horas trabalhando individualmente, preenchendo lacunas ou realizando tarefas repetitivas. Uma pesquisa mostrou que quase todos os alunos discordavam dos deveres de casa, os achavam chatos e rotineiros, e que enfrentavam essa condição diariamente e exigiam um currículo mais

amplo e interessante. Acima de tudo, eles queriam tarefas que lhes permitissem pensar por si mesmos. A maioria dos entrevistados queria projetar e fazer coisas, experimentar e fazer observações em primeira mão.

- A aprendizagem é mais fácil quando o conteúdo educacional é dividido em pequenas unidades. O sistema educacional está quase sempre mais ocupado analisando e categorizando bits de informação do que reunindo-os. Segundo Bruer, a tecnologia de comunicação de massa tende a "dividir conhecimento e habilidades em milhares de partes pequenas, padronizadas e descontextualizadas que podem ser ensinadas e avaliadas separadamente". (Bruer, 2019)
- Em seu livro *Ensinar como atividade subversiva*, Neil Postman afirma que nossos sistemas educacionais fragmentam inexoravelmente o conhecimento e a experiência em "sujeitos, transformando o todo em partes, a história em eventos, sem reconstruir a continuidade". (Postmann, 2017)
- A aprendizagem é um processo linear. Muitas vezes, o professor ou o livro didático permitem um único caminho linear através de uma área de assunto muito limitada que segue uma sequência de unidades instrucionais padronizadas. Por exemplo, em um texto de matemática, apenas um caminho correto possível é oferecido para a solução dos problemas de uma subclasse específica. No entanto, os problemas da vida cotidiana (ou na matemática) raramente têm uma única solução possível ou uma única sequência correta de etapas para chegar a essa solução.

Mudanças nas concepções sobre o processo de aprendizagem

Em contraste com o paradigma tradicional de ensino-aprendizagem, um novo paradigma vem surgindo com base em três décadas de pesquisa, que engloba os seguintes conceitos sobre o processo de aprendizagem:

- A aprendizagem é um processo natural. O cérebro naturalmente tende a aprender, embora nem todos aprendam da mesma maneira. Existem diferentes estilos de aprendizagem, diferentes percepções e personalidades, que devem ser levadas em consideração ao projetar experiências de aprendizagem para alunos individuais. A aprendizagem ocorrerá se você fornecer um ambiente rico e envolvente e professores que incentivem e apoiem os alunos. Os professores geralmente observam que as crianças que são perturbadoras ou têm pouca atenção nas salas de aula tradicionais podem passar horas focadas em atividades relacionadas ao computador que são interessantes e significativas para a criança.
- A aprendizagem é um processo social. O contexto comunitário de aprendizagem e conhecimento está começando a ser redescoberto, como evidenciado pelo rápido

crescimento dos círculos de qualidade e trabalho colaborativo por meio de computadores em negócios, governo, medicina e educação. Como Vygotsky observou há muito tempo, os alunos aprendem melhor em colaboração com colegas, professores, pais e outros quando estão ativamente envolvidos em tarefas significativas e interessantes. (Vygotsky, 1978)

- As TIC'S oferecem oportunidades para professores e alunos colaborarem com outras pessoas em qualquer parte do país ou do mundo. Eles também oferecem novas ferramentas para apoiar esse aprendizado colaborativo, tanto na sala de aula quanto conectado à Internet.
- A aprendizagem é um processo ativo, não passivo. Na maioria dos campos da atividade humana, os indivíduos se deparam com o desafio de produzir conhecimento e não simplesmente reproduzir conhecimento. Para permitir que os alunos atinjam níveis ótimos de proficiência, eles devem ser incentivados a se envolver ativamente no processo de aprendizagem, em atividades que incluem a resolução de problemas reais, a produção de trabalhos escritos originais, a realização de projetos de pesquisa científica (em vez de simplesmente estudar sobre ciência), conversar com outras pessoas sobre temas importantes, realizar atividades artísticas e musicais e construir objetos. O currículo tradicional exige que os alunos apenas se lembrem e descrevam o que os outros fizeram e produziram. Embora toda produção de conhecimento deva ser baseada na compreensão do conhecimento prévio, a mera reprodução do conhecimento, desconectada de sua produção, é em grande parte uma atividade passiva que não envolve ou desafia significativamente o aprendiz.
- A aprendizagem pode ser linear e não linear. O método geralmente usado nas escolas hoje parece basear-se na noção de que a mente funciona como um processador serial, projetado apenas para processar uma informação por vez, em ordem sequencial. Mas, na realidade, a mente é um maravilhoso processador paralelo, capaz de prestar atenção e processar vários tipos de informação simultaneamente. A teoria cognitiva e a pesquisa veem a aprendizagem como uma reorganização das estruturas de conhecimento. As estruturas de conhecimento são armazenadas na memória semântica como esquemas ou mapas cognitivos. Os alunos “aprendem” expandindo, combinando e reorganizando um conjunto de mapas cognitivos, que muitas vezes se sobrepõem ou são interconectados por meio de uma complexa teia de associações. Existem muitas maneiras diferentes de obter, processar informações e assimilá-las nas estruturas de conhecimento existentes. Embora algumas áreas do conhecimento, como a matemática, talvez se prestem a uma abordagem mais linear, nem todo aprendizado pode e não deve ser feito dessa maneira.
- A aprendizagem é integrada e contextualizada. A teoria holográfica do cérebro de Pribram mostrou que a informação apresentada de forma global é mais fácil de assimilar do que a informação apresentada como uma sequência de unidades de informação. Também permite

que os alunos vejam a relação entre os diferentes elementos e criem conexões entre eles. (Pribram, 2019)

- Em *Ciência e Valores Humanos*, Jacob Bronowski mostrou que descobrir a conexão entre o que antes pareciam ser dois fatos isolados é, em si, um ato criativo, tanto no campo da ciência quanto no da arte. Ele chama isso de ato de unificação. Isso não é algo que alguém possa fazer pelos alunos; ninguém pode fazer essas conexões na mente de outra pessoa. As informações podem ser fornecidas e até qual a conexão é feita, mas mesmo que os alunos consigam repetir as informações de forma eficaz, não se pode presumir que tenha sido realmente aprendida. Os alunos devem descobrir por si mesmos. Isso não significa que eles devem fazer essa descoberta sem ajuda de qualquer tipo. O papel do professor é ajudá-los de várias maneiras a fazer essas conexões e integrar o conhecimento. (Bronowski, 2018)
- A aprendizagem é baseada em um modelo que se fortalece no contato com as habilidades, interesses e cultura do aluno. As escolas estão começando a levar em conta as habilidades e interesses específicos que os alunos trazem para o ambiente educacional, e estão projetando atividades que se baseiam nessas habilidades, em vez de se concentrar nelas, apenas em "corrigir suas fraquezas". Além disso, as escolas estão cada vez mais vendo a diversidade na sala de aula como um recurso e não como um problema. Ao contrário do conceito padronizado e corretivo de ensino, a diversidade e as diferenças individuais são valorizadas, e o processo de aprendizagem é projetado para ser estruturado com base nas habilidades e contribuições do aluno para o processo educacional.
- A aprendizagem é avaliada de acordo com os produtos do processo, a forma como as tarefas são concluídas e a resolução de problemas reais, tanto pelo aluno individualmente como pelo grupo. Ao invés de avaliar o aluno apenas por meio de provas escritas, a avaliação é feita com base em pastas de trabalho (portfólios) onde o aluno mostra seu desempenho no trabalho realizado em equipe ou individualmente.
- A concepção tradicional do processo de aprendizagem está centrada principalmente no professor, que fala mais e faz a maior parte do trabalho intelectual, enquanto os alunos são concebidos como receptáculos passivos da informação que lhes é transmitida. Isso não significa que o método de leitura tradicional seja inútil, pois permite que o professor transmita uma grande quantidade de informações em um curto espaço de tempo e é a estratégia mais eficaz para a aprendizagem mecânica e mecânica. No entanto, esse método não é o mais eficaz para ajudar os alunos a desenvolver e usar habilidades cognitivas superiores para resolver problemas complexos do mundo real. Como disse Driscoll, não podemos mais conceber os alunos como "vasos vazios esperando para serem preenchidos, mas como organismos ativos em busca de sentido" (Driscoll, 2014).

Tapscott aponta que estamos entrando em uma nova era de aprendizagem digital, na qual estamos passando da aprendizagem “difundida” para a aprendizagem “interativa”. Os alunos de hoje não querem mais ser vasos vazios em um modelo de aprendizagem de transferência de informações, mas querem participar ativamente desse processo. A ideia de que o mundo de hoje exige que os alunos sejam capazes de trabalhar em equipe, pensar crítica e criativamente e refletir sobre seu próprio processo de aprendizagem está se tornando cada vez mais difundida (Tapscott, 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Assim como a tecnologia trouxe mudanças em todos os aspectos da sociedade, também está mudando nossas expectativas sobre o que os alunos devem aprender para funcionar efetivamente na nova economia global. O aluno deve transitar em um ambiente rico em informações, ser capaz de analisar e tomar decisões e dominar novas áreas do conhecimento em uma sociedade cada vez mais tecnológica. Eles devem se tornar aprendizes ao longo da vida, colaborando com outros indivíduos para realizar tarefas complexas e usando efetivamente os diferentes sistemas de representação e comunicação do conhecimento.

Tabela 1. Ambiente de aprendizagem centrado no professor e no aluno. Fonte: Adaptado de Sandholtz, Ringstaff e Dwyer, 2007.

	Aprendizagem Centrada no Docente	Aprendizagem Centrada no Aluno
Atividades em sala de aula	Centradas no docente Didáticas	Centradas no aluno. Interativas
Papel do professor	Comunicador de fatos. Sempre um especialista.	Colaborador. Às vezes ele aprende com seus alunos
Ênfase instrucional	Memorização de fatos	Relacionar, questionar e inventar
Conceito de conhecimento	Acumulação de fatos. Quantidade	Transformação de fatos
Demonstração de aprendizagem efetiva	Seguindo os padrões como referência	Nível de compreensão do aluno
Avaliação	Múltipla Escolha	Testes com critérios de referência. Pastas de trabalho e desempenho
Uso da Tecnologia	Repetição e prática	Comunicação, acesso, colaboração e expressão

Para que os alunos adquiram conhecimentos e habilidades essenciais no século XXI, será necessário que haja uma mudança do ensino centrado no professor para o ensino centrado no aluno. A tabela a seguir descreve as mudanças que ocorrerão como resultado dessa mudança.

Passar de uma aprendizagem mais centrada no professor para uma aprendizagem centrada no aluno pode criar um ambiente de aprendizagem mais interativo e motivador para alunos e professores. Este novo ambiente implica também uma mudança nos papéis de alunos e professores. Conforme mostra a Tabela 2, o papel do professor deixará de ser apenas o de transmissor do conhecimento para se tornar um facilitador e orientador do conhecimento e participante do processo de aprendizagem junto com o aluno.

Esse novo papel não diminui a importância do professor, mas exige novos conhecimentos e habilidades. Os alunos serão mais responsáveis pela sua própria aprendizagem à medida que procuram, encontram, sintetizam e partilham o seu conhecimento com outros colegas. As TIC'S são uma ferramenta poderosa para apoiar essa mudança e facilitar o surgimento de novos papéis para professores e alunos.

Tabela 2. Mudanças nos papéis de professores e alunos em ambientes de aprendizagem centrados no aluno. Fonte: Adaptado de Newby et al., 2000.

Mudanças no papel do docente DE	PARA
Transmissor de conhecimento, principal fonte de informação, especialista em conteúdo e fonte de todas as respostas O professor controla e dirige todos os aspectos da aprendizagem	Facilitador de aprendizagem, colaborador, formador, tutor, guia e participante no processo de aprendizagem O professor permite que o aluno seja mais responsável pela sua própria aprendizagem e oferece-lhe várias opções
Mudanças no papel do aluno DE	PARA
Receptor passivo de informações jogador de conhecimento A aprendizagem é concebida como uma atividade individual	Participante Ativo do Processo de Aprendizagem O aluno produz e compartilha conhecimento, às vezes participando como especialista

Teorias que sustentam a nova concepção sobre o processo de aprendizagem

Novas formas de conceber o processo de aprendizagem e a mudança para a aprendizagem centrada no aluno têm sido baseadas em pesquisas sobre aprendizagem cognitiva e na convergência de várias teorias sobre a natureza e o contexto da aprendizagem. Algumas das teorias mais proeminentes são: teoria sociocultural (baseada nas intersubjetividades e na Zona de Desenvolvimento Proximal de Vygotsky), teoria construtivista, aprendizagem autorregulada, cognição situada, aprendizagem cognitiva, aprendizagem baseada em resolução de problemas, teoria da flexibilidade cognitiva (Spiro et al., 2001) e cognição distribuída (Salomon et al., 2003).

Cada uma dessas teorias se baseia no preceito de que os alunos são agentes ativos que buscam e constroem o conhecimento com um propósito, dentro de um contexto significativo.

O ambiente de aprendizagem centrado no aluno mostra que o aluno interage com outros alunos, com o professor, com recursos de informação e com a tecnologia. O aluno é envolvido em tarefas reais que são realizadas em contextos reais, utilizando ferramentas que são de real utilidade para ele, e é avaliado

de acordo com seu desempenho em termos realistas. O ambiente proporciona ao aluno um andaime de apoio para desenvolver seus conhecimentos e habilidades. Ao mesmo tempo, proporciona um ambiente colaborativo rico, que permite ao aluno considerar múltiplas perspectivas ao abordar determinados temas e resolver problemas, e oferece oportunidades para que o aluno reflita sobre sua própria aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora esse novo ambiente de aprendizagem possa ser criado sem o uso de tecnologia, fica claro que as TIC's são uma ferramenta decisiva para ajudar os alunos a acessar vastos recursos de conhecimento, colaborar com colegas, consultar especialistas, compartilhar conhecimento e resolver problemas complexos usando ferramentas cognitivas. As TIC's também oferecem aos alunos novas ferramentas para representar seu conhecimento por meio de texto, imagens, gráficos e vídeo.

A nova concepção do processo de aprendizagem é baseada em estudos que surgiram a partir de um referencial teórico sobre a aprendizagem humana. Muitos refletem uma visão construtivista do processo de aprendizagem. De acordo com essa teoria, os alunos são agentes ativos que estão envolvidos na construção de sua própria aprendizagem, integrando novas informações em suas estruturas ou esquemas mentais. O processo de aprendizagem é visto como um processo de "construção de sentido" que ocorre em contextos sociais, culturais, históricos e políticos. Em um ambiente de aprendizagem construtivista, os alunos constroem sua própria aprendizagem por meio de um processo que envolve testar a validade de ideias e abordagens de acordo com seu conhecimento e experiência anteriores, aplicando essas ideias ou abordagens a novas tarefas, contextos e situações e integrando o novo conhecimento resultante. para construções intelectuais pré-existentes.

Um ambiente construtivista implica o desenvolvimento de comunidades de aprendizagem compostas por alunos, professores e especialistas envolvidos em tarefas reais em contextos reais, que se assemelham muito ao trabalho que é feito no mundo real. Um ambiente de aprendizagem construtivista também oferece oportunidades para os alunos serem expostos a múltiplas perspectivas. Ao participar de grupos focais ou debates, os alunos podem considerar problemas de vários pontos de vista, separar significados e 'negociar' por um entendimento comum ou compartilhado colaborando com outros. Essa configuração construtivista enfatiza a avaliação real do processo de aprendizagem, em vez de testes tradicionais de papel e lápis.

Há indícios de que essas tecnologias podem finalmente ter consequências radicais nos processos clássicos de ensino e aprendizagem. Ao remodelar a forma como os professores e os alunos podem aceder ao conhecimento e à informação, as novas tecnologias desafiam a forma tradicional de pensar o material pedagógico, os métodos e as abordagens ao ensino e à aprendizagem.

O desafio das TIC's na Formação, tanto para professores quanto para alunos, é garantir que a nova geração de professores, assim como os professores atuais, seja capacitada para fazer uso dos novos métodos, processos e materiais de aprendizagem por meio da aplicação de novas tecnologias.

APOIO

FUNADESP – Fundação Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bransford, J.D. (2019). Preparando os Professores para um Mundo em Transformação. São Paulo: Fundação Lemann.
- Bronowski, J. (2018). Science and Human Values. Nova York: Harper Collins.
- Brown, J.S., Collins, A. & Duguid, P. (2009). Situated cognition and the culture of learning. Nova Jersey: Education Researcher, 18, 32-42.
- Bruer, J. (2019). Schools for Thought. Cambridge: MIT Press.
- Cole W. (2020). Beyond the Individual-Social Antinomy in Discussions of Piaget and Vygotsky. Disponível em: <<http://www.massey.ac.nz/~alock/virtual/colevyg.htm>> Acesso em: 21 de out. 2021.
- Carvalho, V da S.J. & Souza, S.C, de. O uso das tecnologias de informação e comunicação na escola. Disponível em: < <http://www.webartigos.com/storage/app/uploads/public/588/508/23b/58850823b078f5i5934i35.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2021
- Driscoll, M.P. (2014). Psychology of learning for instruction. Boston: Allyn and Bacon
- Gomes, C. M. A. (2002). Feuerstein e a construção mediada do conhecimento. Porto Alegre: Artmed.
- Newby, T., Stepich, D., Lehman, J. & Russel, J. (2020). Instructional technology for teaching and learning. Nova Jersey: Upper Saddle River, Merrill/Prentice hall.
- National School Board Association (2020). Why Change?. Disponível em: <http://www.nsba.org/sbot/toolkit/WhyChange.html>. Aceso em: 12 de nov. 2021.
- Postman, N. (2017). Teaching as a Subversive Activity. Nova York: Doubleday.
- Pribram, K. (2019): Brain and Perception: Holonomy and Structure in Figural Processing. Nova Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Ribas, D. (2008). A docência no ensino superior e as novas tecnologias. Revista Eletrônica Lato Sensu, ano 3, n.1, p.116, mar.
- Ribeiro, L. D. M., Silva, R. L. F. C. & Carneiro, L. V. (2011). Vygotsky e o Desenvolvimento Infantil. Estudos Interdisciplinares em Humanidades e Letras. v. 23. n. 1, p. 394-409.
- Salomon, G. (2003): Distributed cognitions: Psychological and educational considerations. Cambridge: University Press.
- Sandholtz, J., Ringstaff, C., & Dwyer, D. (2007): Teaching with Technology. Nova York: Teachers College Press.

- Saravali, E.G. (2005). Dificuldades de aprendizagem no ensino superior: reflexões a partir da perspectiva Piagetiana. *Campinas: Educação Temática Digital*, v.6, n.2, p.99-127, jun.
- Spiro, R.J., Coulson, R.L., Feltovich, P.J., & Anderson, D. (2001): *Cognitive flexibility theory: Advances knowledge acquisition in ill-structured domains*, Proceedings of the 10th Annual Conference of the Cognitive Science Society. Hills-Dale, Nova Jersey: Erlbaum.
- Tapscott, D. (2008). *Growing Up Digital: The Rise of the Net Generation*. Nova York: McGraw Hill.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. (Cole, M., John-Steiner, V., Scribner, S., Souberman, E., eds.) Cambridge: Harvard University Press.
- UNESCO, (2022). *Reimaginar nossos futuros juntos : um novo contrato social para a educação*. – Brasília : Comissão Internacional sobre os Futuros da Educação. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381115>>. Acesso em: 16 de abr. 2022.

Índice Remissivo

E

EAD, 2, 3, 4, 5, 8
educação, 2, 3, 4, 5, 6
ensino, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
 superior, 82
Estado, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,
 22, 23, 25

M

Metilfenidato, 30, 36, 38, 43, 44, 45, 46, 47, 49,
 50, 51, 52

P

Políticas educacionais, 14

Psicologia, 55, 56, 58, 59, 61, 63, 64, 65, 66, 67,
 68

R

religiosidade, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64,
 65, 66, 67, 68

T

TIC's, 71, 72, 73, 74, 81
tutores, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

V

voucher, 12

Sobre o organizador

  **LUCAS RODRIGUES OLIVEIRA**



Mestre em Educação pela UEMS, Especialista em Literatura Brasileira. Graduado em Letras - Habilitação Português/Inglês pela UEMS. Atuou nos projetos de pesquisa: Imagens indígenas pelo “outro” na música brasileira, Ficção e História em Avante, soldados: para trás, e ENEM, Livro Didático e Legislação Educacional: A Questão da Literatura. Diretor das Escolas Municipais do Campo (2017-2018). Coordenador pedagógico do Projeto Música e Arte (2019). Atualmente é professor de Língua Portuguesa no município de Chapadão do Sul. Contato:

lucasrodrigues_oliveira@hotmail.com.



Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br