

# DESIGN INSTRUCIONAL E EDUCAÇÃO: PERSPECTIVAS PARA UMA APRENDIZAGEM PERSONALIZADA E EFICAZ

Monique Bolonha das Neves Meroto<sup>1</sup>

Elionides José da Costa<sup>2</sup>

Filomena Alves Pereira<sup>3</sup>

Nivaldo Pedro de Oliveira<sup>4</sup>

Wesley Schulz Mungo<sup>5</sup>

**Resumo:** O Design Instrucional (DI) é uma abordagem sistemática que traduz os princípios de aprendizagem em planos para materiais e atividades educacionais. Utilizando modelos busca criar ambientes de aprendizagem significativos, sendo essencial para o sucesso do ensino online e corporativo. O DI é uma ferramenta crucial na promoção de resultados positivos na educação contemporânea. A metodologia adotada envolveu uma revisão de literatura em estudos relacionados ao tema, visando esclarecer os objetivos propostos. O objetivo central deste trabalho foi abordar o design instrucional, destacando práticas, especialmente no modelo Dick and Carey, e a contribuição do profissional de design instrucional para a qualidade do ensino. A discussão enfocou a promoção da personalização da aprendizagem e a integração efetiva de recursos tecnológicos, alinhados às necessidades e características dos alunos na educação contemporânea. Contudo, o design instrucional (DI) é fundamental na educação contemporânea, transformando princípios de aprendizagem em planos instrucionais. Modelos como o ADDIE e Dick and Carey oferecem estruturas abrangentes para esse processo, com destaque para o último, que possui nove fases interdependentes. Apesar das vantagens, como abordagem sistemática e foco no aluno, o modelo enfrenta desafios, como demanda por recursos e rigidez estrutural. O profissional

1 Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: moniquebolonha@gmail.com

2 Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: elionidesc@yahoo.com.br

3 Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: f.iomori@hotmail.com

4 Doutorando em Ciências da Educação pela Universidad de la Integración de las Américas e pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales. E-mail: nivaldop.oliveira@hotmail.com

5 Mestrando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales. E-mail: profwesleymungo@gmail.com

de design instrucional desempenha papel crucial ao projetar estratégias e materiais, integrando tecnologia para uma educação personalizada e significativa. Em suma, o design instrucional, aliado ao modelo Dick and Carey e à expertise do profissional, é fundamental para aprimorar a qualidade da educação contemporânea, integrando análise de necessidades, estratégias inovadoras e tecnologia.

**Palavras-chave:** Educação. Design Instrucional. Modelo Dick and Carey.

**Abstract:** Instructional Design (ID) is a systematic approach that translates learning principles into plans for educational materials and activities. Using models seeks to create meaningful learning environments, which is essential for the success of online and corporate teaching. ID is a crucial tool in promoting positive outcomes in contemporary education. The methodology adopted involved a literature review of studies related to the theme, aiming to clarify the proposed objectives. The main objective of this work was to address instructional design, highlighting practices, especially in the Dick and Carey model, and the contribution of the instructional design professional to the quality of teaching. The discussion focused on the promotion of the personalization of learning and the effective integration of technological resources, aligned with the needs and characteristics of students in contemporary education. However, instructional design (ID) is fundamental in contemporary education, transforming learning principles into instructional plans. Models such as ADDIE and Dick and Carey offer comprehensive frameworks for this process, most notably the latter, which has nine interdependent phases. Despite the advantages, such as a systematic approach and focus on the student, the model faces challenges, such as demand for resources and structural rigidity. The instructional design professional plays a crucial role in designing strategies and materials, integrating technology for personalized and meaningful education. In short, instructional design, combined with the Dick and Carey model and the expertise of the professional, is essential to improve the quality of contemporary education, integrating needs analysis, innovative strategies and technology.

**Keywords:** Education. Instructional Design. Dick and Carey model.

## Introdução

Nos últimos anos, a educação experimentou uma mudança substancial devido à introdução do ensino online através de plataformas como a Educação a Distância (EAD). Esse movimento em direção ao ensino remoto deu origem a disciplinas e metodologias inovadoras, entre as quais se destaca o Design Instrucional (DI).

Por ser um processo sistemático e reflexivo o DI visa traduzir os princípios de aprendizagem e instrução em planos para materiais instrucionais, atividades, recursos de informação e avaliação (Morrison, Ross & Kemp, 2010). Ele envolve a análise das necessidades dos alunos, o estabelecimento de objetivos educacionais claros, a seleção adequada de estratégias de ensino e o desenvolvimento de materiais pedagógicos eficazes (Smith & Ragan, 2005).

O design instrucional busca criar um ambiente de aprendizagem significativo, no qual os alunos possam adquirir conhecimentos e habilidades de forma eficiente e eficaz. Para isso, são utilizados modelos teóricos como o ADDIE (Análise, Design, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação) ou o modelo Dick and Carey (Smith & Ragan, 2005).

Através desse processo sistemático, o design instrucional permite aos profissionais da educação projetar cursos online, treinamentos corporativos ou qualquer outra forma de ensino-aprendizagem com base em evidências científicas sobre como as pessoas aprendem melhor. Dessa forma, ele se torna uma ferramenta essencial para promover resultados positivos na educação.

Dessa forma, esse trabalho tem como principal objetivo apresentar a temática design instrucional e discutir as práticas, especialmente aquelas fundamentadas no modelo Dick and Carey, e a atuação do profissional de design instrucional contribuem para o aprimoramento da qualidade do ensino, incentivando a personalização da aprendizagem e a integração efetiva de recursos tecnológicos, em consonância com as necessidades e características dos alunos na educação contemporânea.

Como metodologia realizou-se uma revisão de literatura, com a finalidade de identificar e analisar as disposições e perspectivas contidas na abordagem do tema proposto, por meio de pesquisa bibliográfica, com uma abordagem dedutiva por meio de estudos desenvolvidos em trabalhos científicos, relacionados ao tema, disponibilizados em plataformas digitais. Como uma primeira etapa foram lidos os artigos sugeridos, além de

realização de pesquisa em plataformas de pesquisas científicas, periódicos e livros acerca dos assuntos-chaves relativos ao tema. Em seguida foram feitas anotações de escritos principais do trabalho e posteriormente a organização das ideias, discussões e comparações com os escritos dos autores escolhidos, para então se chegar a uma conclusão sobre o tema.

Para discutir as questões apontadas, esse trabalho está estruturado em uma seção abrangente sobre Design instrucional, subdividida em quatro subseções, na primeira será explorado as práticas do design instrucional na educação, destacando suas etapas essenciais e a importância da abordagem centrada no aluno; a segunda apresentará uma visão geral do modelo Dick and Carey, suas fases principais e como ele pode ser aplicado no design instrucional; a terceira seção discutirá as vantagens e desvantagens dessa abordagem, com base em estudos de pesquisa e experiências práticas; e, a quarta que explora as funções, métodos e importância do profissional de design instrucional para a educação. Por fim será realizada uma breve conclusão sobre o tema.

## **Design Instrucional**

### *Práticas na educação*

Como destacado na Introdução o design instrucional desempenha um papel fundamental na criação de experiências de aprendizagem eficazes e significativas. Sua aplicação adequada resulta no desenvolvimento de materiais instrucionais que promovem a compreensão, engajamento e retenção dos alunos (Smith & Ragan, 2005).

A análise de necessidades educacionais é o ponto de partida para qualquer projeto de design instrucional. Essa etapa envolve a identificação das metas educacionais, objetivos específicos e habilidades que os alunos devem adquirir ao final do processo de ensino-aprendizagem (Morrison, Ross & Kemp, 2010).

Segundo Gagné, (1985, p.15), “o designer instrucional precisa entender claramente o que deve ser alcançado antes de planejar como alcançá-lo”.

Uma vez concluída a análise de necessidades educacionais, passamos à fase de design instrucional propriamente dita. Nessa etapa, é crucial selecionar as estratégias pedagógicas mais adequadas para atingir

os objetivos estabelecidos. Segundo Merrill (2002), o design instrucional implica em tomar decisões sobre as atividades que os alunos realizarão para adquirir conhecimento. Isso pode incluir o uso de recursos multimídia, atividades práticas, discussões em grupo e outras técnicas que estimulem a participação ativa dos alunos.

O desenvolvimento de materiais instrucionais é uma parte essencial do design instrucional. Nessa etapa, os designers criam e organizam os recursos necessários para apoiar o processo de ensino-aprendizagem (Smith & Ragan, 2005). Esses materiais podem incluir manuais do aluno, apresentações em PowerPoint, vídeos educacionais e plataformas de aprendizagem online. É importante garantir que esses materiais sejam acessíveis e estejam alinhados aos objetivos educacionais estabelecidos anteriormente.

Após o desenvolvimento dos materiais instrucionais, chega o momento de implementá-los na sala de aula ou no ambiente virtual de aprendizagem. Durante essa fase, é crucial monitorar o progresso dos alunos e coletar feedbacks para avaliar a eficácia das estratégias utilizadas (Morrison et al., 2010). Como afirmam Allen & Seaman (2014), a avaliação contínua possibilita realizar ajustes ao longo do percurso para aprimorar a experiência de aprendizado.

Diante disso, as práticas do design instrucional desempenham um papel vital na educação contemporânea. Através da análise cuidadosa das necessidades educacionais, seleção adequada de estratégias pedagógicas, desenvolvimento de materiais instrucionais relevantes e avaliação contínua, podemos promover experiências de aprendizagem eficazes e significativas para os alunos.

### *Modelo Dick and Carey para o Design Instrucional*

Como abordado nos tópicos anteriores, o design instrucional é um processo sistemático e cuidadoso que visa desenvolver efetivamente materiais de ensino e aprendizagem. Um dos modelos mais amplamente utilizados nessa área é o modelo Dick and Carey. “O modelo Dick and Carey fornece uma estrutura abrangente para a criação de cursos e programas instrucionais” (Dick & Carey, 1978, p. 15).

O modelo Dick and Carey foi desenvolvido por Walter Dick e Lou Carey na década de 1970 e tem sido utilizado com sucesso em diversas áreas da educação. Ele se baseia em uma abordagem sistêmica para

projetar instrução eficaz, incorporando elementos teóricos relacionados à aprendizagem, cognição e psicologia educacional.

De acordo com Dick & Carey (1978), o design instrucional é um processo sistemático que visa desenvolver materiais educacionais efetivos. Segundo o modelo, o processo de design instrucional consiste em nove fases interdependentes:

1. **Análise Contextual:** Identificação das características do contexto educacional, objetivos, público-alvo, restrições e expectativas dos stakeholders.

2. **Análise das Metas de Desempenho:** Determinação dos comportamentos específicos esperados dos alunos, estabelecendo objetivos de aprendizagem e critérios mensuráveis.

3. **Análise do Público-Alvo:** Coleta de informações sobre os alunos, considerando conhecimento prévio, habilidades, motivação e estilos de aprendizagem para personalizar a instrução.

4. **Análise do Conteúdo:** Exame do conteúdo a ser ensinado, identificando componentes-chave e organizando-os de forma lógica para uma apresentação sequencial.

5. **Estabelecimento de Objetivos Instrucionais:** Tradução dos objetivos de desempenho em metas instrucionais claras, mensuráveis e alinhadas com as expectativas dos stakeholders.

6. **Desenvolvimento da Estratégia Instrucional:** Determinação da melhor abordagem para transmitir o conteúdo, incluindo a escolha de métodos de ensino, recursos educacionais e atividades práticas.

7. **Design e Desenvolvimento de Avaliações:** Criação de instrumentos de avaliação, tanto formativas (medindo progresso) quanto somativas (avaliando desempenho final), alinhados com os objetivos instrucionais.

8. **Revisão da Instrução:** Avaliação interna da instrução antes da implementação completa, realizando testes-piloto ou análises especializadas.

9. **Implementação e Avaliação do Sistema Instrucional:** Última fase, onde a instrução é aplicada, e dados são coletados para avaliar eficácia, incluindo resultados dos alunos, feedback e taxas de conclusão, utilizados para revisões e melhorias contínuas.

O modelo Dick and Carey pode ser aplicado em uma variedade de contextos educacionais, desde cursos presenciais até programas de treinamento online. Sua abordagem sistemática permite que os designers identifiquem as necessidades específicas dos alunos e desenvolvam

instruções relevantes e eficazes.

Por exemplo, ao projetar um programa de treinamento online para funcionários de uma empresa, os designers podem começar realizando análises contextual e das metas de desempenho. Eles devem entender o ambiente organizacional e os objetivos de aprendizagem desejados para garantir que a instrução seja relevante e alinhada com as expectativas da empresa.

Em seguida, eles conduzem uma análise do público-alvo para identificar as habilidades e conhecimentos existentes dos funcionários. Isso ajudará a adaptar a instrução às necessidades individuais dos alunos e torná-la mais personalizada.

A análise do conteúdo permitirá aos designers organizar o material em módulos ou unidades lógicas, facilitando sua apresentação aos participantes. Com base nessa estrutura, eles estabelecem objetivos instrucionais claros que guiarão todo o processo de design.

Com base nos objetivos definidos, os designers desenvolvem estratégias instrucionais adequadas para transmitir o conteúdo. Isso pode incluir o uso de vídeos, simulações, atividades práticas e recursos multimídia para tornar a instrução mais envolvente e interativa.

Além disso, os designers devem projetar avaliações formativas e somativas que permitam medir o progresso dos funcionários ao longo do treinamento. Essas avaliações podem ser realizadas por meio de questionários online, testes práticos ou estudos de caso.

Após a implementação da instrução, os designers coletam dados sobre sua eficácia por meio de feedback dos participantes e análise dos resultados. Esses dados são usados para revisar e melhorar continuamente o sistema instrucional.

### *Vantagens e desvantagens do Modelo Dick and Carey*

Dando continuação a discussão anterior, o modelo Dick and Carey é uma abordagem instrucional amplamente utilizada na concepção e desenvolvimento de materiais educacionais.

Dentre as vantagens apontadas, Hodell & Carey (2000), destacam o enfoque sistemático, onde o modelo Dick and Carey adota uma abordagem sistemática para o design instrucional, garantindo que cada etapa seja cuidadosamente planejada e executada. Isso resulta em

um processo eficiente e organizado, permitindo a criação de materiais educacionais coerentes e bem estruturados. Esse modelo coloca o aluno no centro do processo de ensino-aprendizagem. Os designers instrucionais são encorajados a considerar as características individuais dos alunos ao projetar atividades e conteúdo. Isso ajuda a personalizar a experiência de aprendizagem, tornando-a mais relevante e significativa para os estudantes (Gustafson & Branch, 2002). Uma das principais vantagens do modelo Dick and Carey é sua ênfase na avaliação contínua durante todo o processo de design instrucional. Isso permite identificar possíveis problemas ou lacunas no material educacional antes mesmo de sua implementação completa. A avaliação contínua também possibilita ajustes rápidos e melhorias constantes (Branch & Merrill, 2014).

Em relação as desvantagens, Kopp & Duffy (2002), expõem que o modelo Dick and Carey requer um investimento considerável de tempo e recursos para ser implementado adequadamente. A necessidade de realizar análises detalhadas, desenvolver protótipos e conduzir avaliações pode ser desafiadora para organizações ou indivíduos com recursos limitados. Assim como, esse modelo pode parecer complexo para aqueles que estão menos familiarizados com o design instrucional. Isso pode levar a uma curva de aprendizado íngreme e exigir treinamento adicional para os designers instrucionais envolvidos (Merrill et al., 2014).

Além disso, alguns críticos argumentam que o modelo Dick and Carey é muito rígido em sua estrutura, deixando pouco espaço para a criatividade e flexibilidade durante o processo de design instrucional. Essa rigidez pode limitar a inovação e restringir a adaptação do material educacional às mudanças no contexto ou nas necessidades dos alunos (Smith & Ragan, 1999).

Diante dos expostos, o modelo oferece várias vantagens significativas no design instrucional, como seu enfoque sistemático, aprendizagem centrada no aluno e avaliação contínua. No entanto, também apresenta desvantagens, como a demanda por tempo e recursos, complexidade e rigidez percebida. É importante considerar esses aspectos ao aplicar esse modelo específico, adaptando-o conforme necessário para atender às necessidades individuais ou organizacionais.

## *O profissional de design instrucional: funções, métodos e importância para a educação*

No contexto educacional contemporâneo, o avanço da tecnologia tem desempenhado um papel crucial na transformação das práticas pedagógicas. Nesse cenário, surge a figura do profissional de design instrucional (DI), cuja atuação é fundamental para garantir a efetividade do processo de ensino-aprendizagem.

Diante do exposto, o profissional de design instrucional é responsável por projetar, desenvolver e implementar estratégias pedagógicas que visam otimizar a aprendizagem dos alunos (Smith & Ragan, 2005). Ele atua no planejamento curricular, criação de materiais didáticos e seleção de recursos tecnológicos adequados às necessidades educacionais (Merrill, Drake & Lacy, 1996). Além disso, ele trabalha em colaboração com professores e outros especialistas para garantir uma experiência educacional significativa e engajadora (Koohang et al., 2017).

A fim de alcançar os objetivos educacionais estabelecidos, o profissional de DI utiliza uma variedade de métodos durante o processo de design instrucional. Um desses métodos é a análise das necessidades dos alunos e do contexto educacional (Bichelmeyer & Dabbagh, 2011). Essa análise permite identificar quais habilidades e conhecimentos devem ser ensinados, bem como as melhores estratégias para alcançar esses objetivos.

Outro método importante é a elaboração de um plano instrucional, que inclui a definição dos objetivos de aprendizagem, a seleção dos conteúdos relevantes e o planejamento das atividades pedagógicas (Merrill, Drake & Lacy, 1996). Além disso, o profissional de DI utiliza técnicas de design visual para criar materiais didáticos atrativos e facilitar a compreensão do conteúdo pelos alunos (Smith & Ragan, 2005).

O papel do profissional de DI é fundamental para garantir uma educação de qualidade. Através da sua expertise em design instrucional, ele pode criar ambientes virtuais de aprendizagem interativos e colaborativos (Koohang et al., 2017). Além disso, ele contribui para a personalização do ensino, adaptando os recursos e as estratégias pedagógicas às necessidades individuais dos alunos (Bichelmeyer & Dabbagh, 2011).

Segundo Koohang et al. (2017), “o profissional de DI desempenha um papel vital na criação de experiências educacionais efetivas através da integração adequada da tecnologia”. Ele incorpora ferramentas digitais inovadoras no processo educacional, promovendo maior engajamento e

participação ativa dos alunos.

Em suma, o profissional de design instrucional desempenha um papel central na melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Sua atuação inclui desde a análise das necessidades educacionais até a criação e implementação de estratégias pedagógicas efetivas. Através de sua expertise em design instrucional e tecnologia educacional, ele contribui para uma educação mais personalizada, engajadora e significativa.

## **Considerações finais**

Em síntese, o design instrucional emerge como um catalisador essencial para aprimorar a qualidade da educação contemporânea. Ao focar a análise criteriosa das necessidades educacionais, a seleção adequada de estratégias pedagógicas e o desenvolvimento de materiais instrucionais alinhados aos objetivos, este processo se revela como um meio fundamental para promover experiências de aprendizagem eficazes e significativas. O modelo Dick and Carey, por sua vez, destaca-se como uma estrutura robusta e sistêmica, capaz de guiar o design instrucional de forma abrangente, proporcionando uma visão clara desde a análise contextual até a implementação e avaliação.

Por fim, a figura do profissional de design instrucional emerge como protagonista na integração bem-sucedida da tecnologia e metodologias pedagógicas inovadoras. Sua atuação, permeando desde a análise das necessidades até a implementação de estratégias personalizadas, evidencia-se como um elemento-chave para a construção de ambientes educacionais envolventes e adaptados às demandas contemporâneas. Nesse contexto, a combinação entre a abordagem sistemática do modelo Dick and Carey e a expertise do profissional de design instrucional representa um caminho promissor para moldar o futuro da educação, promovendo uma aprendizagem significativa e alinhada às exigências da sociedade moderna.

## **Referências**

Allen, I. E., & Seaman, J. (2014). *Grade Change: Tracking Online Education in the United States*. Disponível em: <https://www.bayviewanalytics.com/reports/gradechange.pdf> Acessado em 12 de janeiro de 2024.

- Bichelmeyer, B., & Dabbagh, N. (2011). Models of instructional design: An overview. In *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 781-790). Springer.
- Branch, R. M., & Merrill, M. D. (2014). Characteristics of instructional design models. In *Trends and issues in instructional design and technology* (3rd ed., pp. 18-29). Pearson.
- Dick, W., & Carey, L. (1978). *The systematic design of instruction*. Disponível em [https://www.researchgate.net/publication/225506057\\_The\\_Systematic\\_Design\\_of\\_Instruction](https://www.researchgate.net/publication/225506057_The_Systematic_Design_of_Instruction) Acessado em 12 de janeiro de 2024.
- Gagné, R. M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction* (4th ed.). Holt, Rinehart & Winston.
- Gustafson, K. L., & Branch, R. M. (2002). *Survey of instructional development models* (4th ed.). Disponível em <https://eric.ed.gov/?id=ED477517> Acessado em 13 de janeiro de 2024.
- Hodell, C., & Carey, T. S. (2000). *ISD from the ground up: A no-nonsense approach to instructional design* (2nd ed.). ASTD Press.
- Koohang, A., Harman, K., & Britland, M. (2017). *Instructional Design and Technology: Concepts, Methodologies, Tools and Applications*. IGI Global.
- Kopp, B., & Duffy, T. M. (2002). *Instructional Technology: Past, Present, and Future* (2nd ed.). Libraries Unlimited.
- Merrill, M. D. (2002). First principles of instruction. *Educational Technology Research and Development*, 50(3), 43-59.
- Merrill, M. D., Drake, L., Lacy, M. J., Pratt, J. H., & ID2 Research Group (2014). *Reclaiming Instructional Design: Towards a Human-Centered Paradigm for Learning Interactions*. Educational Technology Research and Development.
- Merrill, M. D., Drake, L., & Lacy, M. J. (1996). *Reclaiming instructional design* (No. EdTech Books Series No 18). Educational Technology Publications.
- Morrison, G. R., Ross, S. M., & Kemp, J. E. (2010). *Designing effective instruction* (6th ed.). John Wiley & Sons.
- Smith, P. L., & Ragan, T. J. (1999). *Instructional design*. (3rd ed.).

Wiley.

Smith, P. L., & Ragan, T. J. (2005). *Design Instrucional* (3ª ed.). Hoboken, NJ: Wiley.