

Ensinar Design Thinking, uma proposta pedagógica

Fecha de recepción: junio 2022

Fecha de aceptación: agosto 2022

Versión final: octubre 2022

De Sena, Paulo Sergio y Marcelino Bento, Maria Cristina^(*)

Resumen: Design Thinking (DT) se organizó en una secuencia para la resolución de problemas, se ancló en el constructivismo, el aprendizaje colectivo y las relaciones en una zona próxima de aprendizaje, idónea para generar nuevos productos y servicios con usos innovadores. El objetivo fue presentar el TD como metodología de enseñanza y aprendizaje en la universidad. Se utilizó el plegado de barcos y aviones de papel, se crearon prototipos, se probaron y analizaron, en cuanto a su flotabilidad y vuelos. Había una propuesta de clase invertida, con la misma metodología aplicada al objeto plegable del avión de papel que participaría en un Festival de Aviones de Papel en la siguiente clase.

Palabras clave: Design Thinking - solución de problemas - aprender – enseñar – metodología de enseñanza

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 149]

Introdução

Esse trabalho trouxe a metodologia do Design Thinking, já explorado em várias áreas como o Design, Arquitetura e Negócios, para a Educação e seus procedimentos metodológicos de ensinar e aprender. No entanto, a abordagem se deu quanto aos fundamentos teóricos e metodológicos para se ensinar Design Thinking, uma necessidade inerente para se aplicar a metodologia para qualquer conteúdo de aprendizagem.

O objetivo desse trabalho foi criar uma 'trilha pedagógica', uma sequência didática para se experimentar a metodologia do Design Thinking na construção do conhecimento em uma aula ou outra atividade similar. Esse objetivo se justifica na medida que é importante usar uma metodologia de ensino-aprendizagem que esteja fundamentada teórica-metodologicamente, distanciando do vazio de uma metodologia, usada indiscriminadamente como metodologia ativa de aprendizagem.

A terminologia Design Thinking foi citada pela primeira vez como título de um livro de Peter Rowe (1987), professor de arquitetura e planejamento urbano na Escola de Design de Harvard. Foi desenhada para servir como metodologia para resolução de problemas, ratificado por Brown (2009). No entanto, Lindberg, Koppen, Rauth e Meinel, (2012) ressaltam que o Design Thinking tem limitações em sua capacidade de resolução de problemas, fato que pode estar vinculado a ausência de referência teórica, como apresentado por Liedtka (2018), bem como a falta de experiência de aprendizagem com o uso da metodologia.

A metodologia do Design Thinking é composta por fases bem definidas para construção de soluções para problemas sob referência de Murakami, Junior, Sabin e Macedo (2014), Compreensão do tema – é o entendimento inicial do tema que o problema está inserido; Definição do problema – quando se identificam as necessidades e oportunidades que guiarão a geração de soluções; Ideação de soluções – momento de busca de soluções similares e debates de ideias, movimento de cocriação; Prototipação da ideia – o trabalho nessa fase é tornar o conceito inicial em conteúdo formal. Momento da seleção e o ajuste das ideias, criando protótipos com gradiente de fidelidade

(baixa, média e alta); e Teste do protótipo quanto ao seu efetivo propósito de solução do problema definido. Essa sequência metodológica dialoga com alguns autores da Educação e suas teorias de aprendizagem, mais de perto com autores do movimento de Andragogia e Heutagogia na Universidade, como os apresentados a seguir.

Piaget tratado por Ferracioli (1999) traz para esse estudo a perspectiva metodológica do aprender, que parte da premissa da importância das interpretações, dos comentários e dos questionamentos para compreender o estado da arte de um tema. Contribuí ainda com sua tese de que o conhecimento não está contido no sujeito, nem no objeto ou no ambiente, mas é construído de forma contínua nas interações entre os dois, um construtivismo colaborativo.

Vygotsky, sistematizado em Rodrigues, da Silva e Silva (2021), contribui com sua proposta de criação de uma zona de aprendizagem proximal, definida como a distância entre o nível de desenvolvimento real, balizado pela capacidade de resolver um problema de forma individual e o nível de desenvolvimento potencial quando se soluciona um problema usando da interação com outros sujeitos mais experientes, ou ainda colaborativamente com uma equipe composta para resolver o problema.

Hohr (2013) destacou Dewey quanto aos estudos sobre a experiência pessoal como uma ajuda fundamental para construir o conhecimento. Experiências dos sujeitos no cotidiano que concorrem para construir os saberes por meio do conceber, sentir e vivenciar. Apesar de Dewey, segundo Hohr (2013), não fornecer uma sistematização do uso da experiência pessoal para construir o conhecimento, entende que a experiência traz a ação, a emoção, a cognição e a comunicação como unidade original que vem do mundo da vida, como experiência pessoa-no-mundo. Para o Design Thinking, a ideia de conceber de Dewey, faz referência à compreensão isolada e abstrata do mundo como importante contribuição para os trabalhos em equipe.

Trazer Kolb é usado por Raschick, Maypole e Day (1998) para referenciá-lo nos estudos da exploração dos processos associados à proposta de ensinar com

metodologias que disponibilizam experiências concretas, mesmo com diferentes estilos de aprendizagem, mas que devem envolver o encontro entre os sujeitos aprendizes, premissa importante para o Design Thinking. Nesse processo de aprendizagem se inicia com um sujeito realizando uma determinada tarefa e seu efeito na solução de uma pendência. Daí deriva o entendimento de como esse efeito particular pode ser estendido e aplicado a novos problemas.

Para Freire (1997), o processo de aprender e ensinar deve ser dinâmico, reflexivo e crítico-emancipatório. Esse discurso de Paulo Freire é importante para o Design Thinking sair da ferramenta metodológica e favorecer o pensamento crítico que encaminha os sujeitos para a emancipação, participação horizontal e crítica, ao diálogo construtivo e a socialização do conhecimento. Dessa forma, os sujeitos serão capazes de interpretar os significados de sua práxis social, integrando as experiências no desenvolvimento da autonomia e a independência cognitiva, emocional e do comportamento que se constroem a partir da crítica.

O problema de pesquisa desse estudo foi mostrar uma metodologia para ensinar como usar o Design Thinking, num movimento pedagógico para se ensinar e aprender sistematicamente por meio de encontros de sujeitos e solução de problemas.

Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida dentro do referencial teórico da Pesquisa-Ação que Franco (2005) defendeu como uma pesquisa com contornos pedagógicos, um exercício pedagógico, que cientifica a prática educativa e favorece a emancipação de todos os sujeitos envolvidos na prática.

O estudo se deu na Unidade Curricular Design Investigation que compõe a matriz curricular do oitavo período do Curso de Bacharelado em Design, de um Centro Universitário brasileiro. Foram usadas seis aulas de 50 min., distribuídas em duas semanas letivas, três aulas seguidas em cada dia. A atividade contou com onze alunos, que foram arranjados em três grupos (dois grupos com quatro alunos e um grupo com três alunos). O material de trabalho foi composto de papel sulfite, recipiente grande com água para simular um 'lago' e impressos com instruções de como construir barquinhos e aviõezinhos de papel. Os alunos também foram instruídos que poderiam usar seus dispositivos móveis, conectados na rede de internet da instituição, para suas pesquisas.

As atividades e os testes dos protótipos foram feitos em ambientes de aprendizagem diversificados, na sala de aula tradicional, no espaço do jardim e a na quadra de esportes e seu entorno.

Resultados

A atividade se iniciou na sala de aula, com os grupos posicionados usando o mobiliário móvel que ficou disposto na forma de ilhas. Cada grupo recebeu o material para a atividade, primeiramente o papel sulfite e as instruções sobre fazer um barquinho de papel, cada grupo recebeu um modelo de barquinho diferente. Houve uma apresentação sobre o Design Thinking e suas aplicabilidades, bem como os procedimentos de

cada etapa e qual o seu produto, por meio de uma aula expositiva dialogada. Numa lousa, as etapas do Design Thinking foram registradas e serviu de orientação para todos os envolvidos.

A fase de Compreensão do tema foi desenvolvida, com uma aula expositiva dialogada, a partir de um estudo sobre a flutuabilidade de um barco, considerando sua forma, função e os desdobramentos do estudo da Física. A fase de Definição do problema foi comum para todos os grupos: qual o modelo de barquinho de papel flutua melhor e por mais tempo? Proponha inovações no modelo, sem usar outro recurso além do papel sulfite e métodos de dobradura.

A fase de Ideação se caracterizou pela busca de construções similares de barquinhos de papel e seus usos no cotidiano. A proposta era propor inovações no modelo, recebido previamente, para melhorar a flutuabilidade e o tempo dessa flutuação. Nessa fase, o dispositivo móvel foi um recurso muito relevante para os grupos.

A fase de prototipação se constituiu da materialização da ideia e seus elementos de inovação. Foi o momento da 'mão na massa' (maker active), quando os alunos construíram os barquinhos com suas inovações.

Na fase de teste, cada grupo colocou seu modelo de barquinho de papel num lago simulado por um recipiente de plástico. Todos observaram a flutuabilidade de suas propostas e inovações. Houve o acompanhamento da performance de cada modelo e o tempo de flutuabilidade. Ao final da atividade, uma plenária foi realizada e os modelos foram expostos, de acordo com a classificação final de flutuabilidade. Cada inovação foi apresentada pelos grupos em um 'pitch' e como contribuiu para o resultado.

Para finalizar a aula, houve uma proposta de 'flipped classroom' para os grupos que contou com a mesma atividade, mas o objeto foi o aviõezinho de papel. Para tanto, as fases de Compreensão do tema, Definição do problema e Ideação deveriam ser trabalhados antes da aula. Na aula somente a prototipação, teste e plenária seriam permitidos.

O Problema foi definido para todos os grupos: desenvolvam um modelo de aviõezinho de papel que voe mais longe, será uma competição entre os grupos. O material de compreensão do tema também foi fornecido, com informações sobre a construção de aviões e seu voo. A ideia ficou por conta dos grupos.

Em sala de aula, na aula seguinte, os grupos construíram seus protótipos e foram testar o voo no jardim, onde havia obstáculos e na quadra de esporte, sem obstáculos. Após três arremessos dos modelos de aviõezinhos, a maior distância foi anotada e serviu de classificação para a competição de distância de voo de aviõezinhos de papel. A plenária se deu na forma de 'pitch' para que cada grupo mostrasse seu modelo, o voo e o quanto a inovação foi importante para o resultado final. Houve premiação para o melhor modelo e menção honrosa para os outros participantes.

Discussão

A metodologia do Design Thinking aplicada em sala de aula para os alunos do Curso de Bacharelado em Design foi pedagogicamente importante para ensinar o modo de resolver um problema com a citada metodologia. As fases

foram trabalhadas na concepção teórica-metodológica para revestir de significado educacional a metodologia e suas ferramentas. Esse movimento se caracterizou como Pesquisa-Ação tratado por Franco (2005) e se mostrou com contornos pedagógicos, constituindo-se em um exercício pedagógico.

A Compreensão do tema seguiu o descrito por Ferracioli (1999) sobre Piaget, quanto à importância de se interpretar as informações para compreender o que se sabe sobre um tema, contribuindo para o construtivismo colaborativo. Usar uma aula expositiva dialogada foi uma estratégia pedagógica assertiva para se dar o tom da atividade e definir o problema a ser solucionado.

Durante a Ideação e a Prototipação, a zona de aprendizagem proximal de Vygotsky, descrita por Rodrigues, da Silva e Silva (2021), foi criada pelo grupo e pela atividade. Dewey e Kolb tratados por Hohn (2013) e Raschick, Maypole e Day (1998), respectivamente, foram os balizadores do diálogo interpessoal e o aprendizado com as experiências dos pares mais experientes.

O teste e a plenária trouxeram o espírito de ensinar e aprender a partir do erro e de sua correção, bem como desenvolveu a competência e habilidade de se comunicar e socializar as ideias e resultados.

A proposta de 'flipped classroom' foi importante para desenvolver as premissas de Freire (1997), de que uma aula deve ser dinâmica, reflexiva e crítica-emancipatória, o que foi proporcionado num movimento de autonomia do aluno quando, sem a presença do professor mediador-facilitador, desenvolveu as etapas de compreensão do tema (reflexivo), refino da definição do problema (crítica-emancipatória) e a ideação (dinâmica). As premissas freirianas ainda se materializaram na prototipação e na responsabilidade de assumir a criatividade no momento do teste e na socialização dos resultados.

Considerações Finais

Usar o Design Thinking como metodologia de ensino-aprendizagem está se mostrando uma decisão acertada. Porém, sem fundamentação teórica a intencionalidade pedagógica fica reduzida ao uso de uma técnica ou ferramenta.

Esse estudo mostrou que antes de se aplicar a metodologia Design Thinking é necessário um estudo sobre suas potencialidades pedagógicas, bem como ensinar o uso aos alunos.

O que se apresentou foi um modelo de ensinar o método Design Thinking e como usar suas ferramentas, com fundamentação teórica-metodológica que dá lastro para se adotar tal metodologia em uma instituição de ensino. Fica a sugestão desse estudo para que os professores mediadores-facilitadores tenham bem claras intencionalidades pedagógicas de cada intervenção em sala de aula, seja com metodologias tradicionais, ativas ou híbridas.

Referências

- Brown, T. (2009). *Change by design: How design thinking creates new alternatives for business and society*. Collins Business.
- Ferracioli, L. (1999). *Aprendizagem, desenvolvimento e conhecimento na obra de Jean Piaget: uma análise do processo de ensino-aprendizagem em Ciên-*

cias. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, 80 (194).

- Franco, M. A. S. (2005). Pedagogia da pesquisa-ação. *Educação e pesquisa, 31*, 483-502.
- Freire, P. (1997). Educação "bancária" e educação libertadora. *Introdução à psicologia escolar, 3*, 61-78.
- Hohn, H. (2013). The concept of experience by John Dewey revisited: Conceiving, feeling and "enlivening". *Studies in Philosophy and Education, 32* (1), 25-38.
- Liedtka, J. (2018). Why design thinking works. *Harvard Business Review, 96* (5), 72-79.
- Murakami, L. C., Junior, A. J. M. L., Sabino, R. F., & Macedo, D. A. (2014). *Design Thinking como metodologia alternativa para o desenvolvimento de jogos sérios*. Nuevas Ideas en Informática Educativa.
- Raschick, M., Maypole, D. E., & Day, P. A. (1998). Improving field education through Kolb learning theory. *Journal of Social Work Education, 34* (1), 31-42.
- Rodrigues, R. G., da Silva, J. L. T., & Silva, M. A. (2021). Aprofundando o conhecimento sobre a zona de desenvolvimento proximal (ZDP) de Vygotsky. *Revista carioca de ciência, tecnologia e educação, 6* (1), 2-15.
- Rowe, P. G. (1987). *Design Thinking*. Cambridge, Massachusetts.

Abstract: Design Thinking (DT) was organized into a sequence for problem solving, anchored in constructivism, collective learning, and relationships in a proximal learning zone, ideal for generating new products and services with innovative uses. The objective was to present DT as a teaching and learning methodology at the university. Paper boats and airplanes folding was used, prototypes were created, tested, and analyzed for their buoyancy and flight. There was a proposal for flipped classroom, with the same methodology applied to the folding object of the paper airplane that would participate in a Paper Airplane Festival in the following class.

Keywords: Design Thinking - problem solving - learning - teaching - teaching methodology.

Resumo: O Design Thinking (DT) foi organizado numa 'trilha' para solução de problemas, se ancorou no construtivismo, no aprender coletivo e nas relações de uma zona de aprendizagem proximal, adequada para gerar novos produtos e serviços com usos inovadores. O objetivo foi apresentar o DT como metodologia de ensino e aprendizagem na universidade. Utilizou-se da dobradura de barco e avião de papel, protótipos foram criados, testados e analisados, quanto às suas fluidezes e voos. Houve proposta de uma aula invertida, com a mesma metodologia aplicada ao objeto dobradura de avião de papel que participariam de um Festival de Aviões de Papel na aula seguinte.

Palavras chave: Design Thinking - solução de problemas - aprender - ensinar.

(* De Sena, Paulo Sergio. Biólogo, pedagogo, Pós-Doutorado - UNESP. Doutorado em Ciências Sociais - PhD Antropologia - PUCSP, Mestrado em Ciência Ambiental - PROCAM - USP,

Mestrado em Ecologia - UNG/I.Butantan. Docente no Centro Universitário Teresa D'Ávila - Unifatea, - Rede Internacional de IES Salesianas (Inspetoria Nossa Senhora Aparecida), Lorena, São Paulo, Brasil: Docente Permanente No Mestrado Profissional Design, Tecnologia E Inovação; Líder Grupo De Pesquisa Design Sustentável. Linha de pesquisa em Design Sustentável e Educação (metodologia de ensino e aprendizagem).

Marcelino Bento, Maria Cristina. Pedagoga, Pós-doutorado UNESP; Doutora em Tecnologias da Inteligência e Designer Digital pela PUC-SP; Mestre em Educação pela UMEP-SBC. Graduada em Pedagogia pela UNISAL-Lorena. Docente no Centro Universitário Teresa D'Ávila – UNIFATEA, - Rede Internacional de IES Salesianas (Inspetoria Nossa Senhora Aparecida), Lorena, São Paulo, Brasil. Membro dos Grupos de Pesquisa: GPTEd (Grupo de Pesquisa em Tecnologias Educacionais - PUC/SP); LADES (Laboratório de Design Sustentável - UNIFATEA). -

História dos cursos de Gastronomia no contexto da Educação Profissional e Tecnológica Brasileira

Fecha de recepción: junio 2022
Fecha de aceptación: agosto 2022
Versión final: octubre 2022

Minuzi, Gabrielle Assunção y Moreira Gomes Pommer, Roselene (*)

Resumen: Este artículo es el resultado de revisiones bibliográficas referentes al surgimiento de los cursos de gastronomía en el contexto de la Educación Profesional y Tecnológica, entendida históricamente como una educación para la formación de los trabajadores. A través de la investigación en libros, artículos científicos y documentos, se buscó comprender el rol social del profesional de la gastronomía y cómo los cursos en esta área preparan a los profesionales para el mundo laboral.

Palabras clave: Gastronomía - historia - educación - profesional - tecnológica.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 155]

Introdução

Para compreensão sobre o processo de constituição dos cursos de gastronomia no Brasil é necessário, primeiramente, analisar o surgimento do ofício de cozinheiro, ou seja, de que forma a profissionalização apresentou-se para suprir uma demanda da sociedade, bem como os fatores que tornaram a gastronomia um campo em profícuo desenvolvimento na atualidade.

Para tanto, o marco temporal foi a década de 1950, quando o Brasil passou por mudanças estruturais que refletiram a adequação do capitalismo nacional dependente ao contexto mundial do pós II Guerra. Durante o Governo de Juscelino Kubitschek (JK), responsável por uma nova política desenvolvimentista com ações de gestão que priorizam a técnica, a ciência e a economia, deste modo, o país viveu um período de intensa abertura aos capitais e interesses internacionais. Para Caires e Oliveira (2015) este foi um período de expansão econômica acelerada. O plano de metas implantado por JK pretendia fazer o país crescer 50 anos em 5 anos de governo. Portanto, para que este objetivo fosse alcançado, foi necessária a formação de profissionais de nível técnico.

Assim, em 1959, as Escolas Industriais e Técnicas, vinculadas ao Ministério da Educação e Cultura (MEC) foram transformadas em Escolas Técnicas Federais.

Estas escolas pretendiam, entre outros objetivos, proporcionar uma base cultural de formação geral e uma iniciação técnica para que, desta forma, os sujeitos pudessem integrar-se na comunidade e participar do trabalho produtivo, ou prosseguir seus estudos no nível superior. Tratava-se do preparo técnico para a realização de uma determinada atividade especializada, ou seja, de uma formação operativa (BRASIL, 1959).

Foi nesse contexto que surgiram, no país, os primeiros cursos voltados à preparação de profissionais para a área gastronômica. Surgiu no Brasil, no ano de 1951 o curso de especialização para garçom, este foi ofertado pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) (MIYAZAKI, 2006).

A partir de 1957, o SENAC passou a ofertar cursos de treinamento e habilitação profissional para o ramo de hotelaria e, “Em 1964, iniciou os cursos de Garçom, Cozinheiro, Barman, Porteiro-Recepcionista, Secretário de Administração de Hotéis e Restaurantes, entre outros, na Escola SENAC Lauro Cardoso de Almeida” (RUBIM; REJOWSKI, 2013, p. 03), em São Paulo, capital. O processo de viabilização dos cursos de cozinheiros e sua transformação em cursos de gastronomia é o objeto de reflexão deste artigo. Para tanto, fez-se uso de referenciais bibliográficos e documentais da área, em especial, aqueles relativos à sociologia e à história da formação técnica profissionalizante.