



## DESIGN THINKING NA FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS NA ÁREA DE FARMÁCIA: SOLUCIONANDO PROBLEMAS DO MUNDO REAL

Cristina Sabino Lavorato Vieira

Julciane Rocha

RELATO DE EXPERIÊNCIA

[www.sinprosp.org.br/conpe7](http://www.sinprosp.org.br/conpe7)



## **Resumo**

O relato tem como objetivo descrever o processo de desenvolvimento de uma atividade didática embasada na abordagem do Design Thinking e analisar a percepção dos estudantes sobre a experiência vivida. Os sujeitos da pesquisa foram os estudantes do curso Técnico em Farmácia de uma escola privada de ensino técnico de São Paulo - SP. Para a coleta de dados, foram utilizados a observação participante, um questionário com doze questões, sendo onze fechadas e uma aberta e os registros da professora. Na análise de dados, as respostas dadas pelos estudantes, de forma geral, demonstraram que a maioria se sentiu mais autônomo no processo de aprendizado, conectando teoria e prática, aprendendo com os demais colegas e confortável com a nova experiência. Um número expressivo deles gostaria de ter mais aulas nesse formato. Mas há um grupo de estudantes para o qual o processo não foi tão harmônico e simbiótico, fato que aprofundamos em nossas análises a respeito da necessidade de transformação de todos os envolvidos no processo educacional. Esse processo é que tem transformado a visão de ensinar da docente, estimulando cada vez mais a busca de novas práticas para inovar em sala de aula.

Palavras-chave: Design Thinking; Metodologias Ativas; Ensino Técnico

## **PROBLEMA**

Há oito anos, Cristina Lavorato, professora e uma das autoras deste relato, atua na docência do curso técnico em farmácia em uma instituição de ensino privada na cidade de São Paulo. Sua formação inicial e pós-graduação são nas áreas de farmácia e bioquímica, sem qualquer especialidade na área pedagógica. Essa ausência de formação na área educacional tinha impacto direto em sua atuação docente. Mesmo com uma grande preocupação com a formação dos alunos no que concerne aos conhecimentos necessários para o mercado, sua prática era, em grande parte do tempo, aulas expositivas-dialogadas.

Nesse contexto, podemos dizer que, em certa medida, as aulas atingiam o objetivo de formar esses sujeitos para o mercado de trabalho. O indicador mais preciso para validar essa hipótese era a rápida inserção deles em trabalhos na área. Por isso, a docente ainda tinha dificuldade de compreender o que faltava em sua prática pedagógica.

A situação começou a mudar quando a instituição exigiu que os docentes se utilizassem de novas metodologias de ensino, mais ativas, que fizessem com que o estudante atuasse como protagonista do seu aprendizado e, em diálogo e sob a mediação de seu professor, construísse seu conhecimento.

A docente sentiu o incômodo e sinalizou à instituição a sua preocupação com o “conteúdo”. Afinal, como dar conta de uma árdua parte técnica com essa nova abordagem? Que profissional a instituição passaria a oferecer ao mercado? Valeria a pena arriscar? A escola, na tentativa de abrir um diálogo, a convidou para uma visita a uma instituição de Ensino Superior Farmacêutico que utilizava metodologias ativas e, ainda, a inscrição para um curso de metodologias ativas na própria instituição. Nesse curso, uma das docentes é Julciane Rocha, coautora deste relato. Durante o curso, a professora pôde vivenciar as metodologias ativas em sua formação, pôde refletir, à luz da teoria, sobre as possibilidades que as metodologias ativas trazem ao aprendizado do estudante, e foi desafiada a planejar e aplicar experiências de aprendizagem utilizando aquilo que aprendia no curso.

Hoje, dois anos após a realização do curso, a professora dá continuidade ao aprendizado, hoje inscrita em um curso de pós-graduação em metodologias ativas. Suas aulas são permeadas de experiências de aprendizagem que, nem de longe, lembram as aulas no modelo transmissivo que antes eram quase que exclusividade em suas ações pedagógicas.

Durante esse período, a professora tem notado um maior engajamento dos estudantes durante as aulas e, em sua percepção, isso é fruto das mudanças na abordagem do tema. No entanto, tanto a docente quanto a instituição tinham interesse em aprofundar essa investigação a respeito da percepção dos estudantes sobre essa mudança no formato das aulas. Esse interesse se concretiza na forma deste relato, cujo objetivo é **descrever o processo de desenvolvimento de uma atividade didática embasada na abordagem do Design Thinking e analisar a percepção dos estudantes sobre a experiência vivida**. Essa análise será permeada das percepções da docente que facilitou o processo e da literatura pertinente ao tema.

## **Metodologia**

Este trabalho pode ser entendido como pesquisa qualitativa, o que, segundo Thiollent (2005, p. 17) “é basicamente aquela que busca entender um fenômeno específico em profundidade. Ao invés de estatísticas, regras e outras generalizações, a qualitativa trabalha com descrições, comparações e interpretações”.

Como a experiência foi vivida na prática pedagógica de uma das autoras deste relato, o estudo pode ser também caracterizado como participante, que tem por instrumento a pesquisa-ação, devido ao seu caráter interventivo. Segundo este mesmo autor, a pesquisa-ação é:

um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo” (THIOLLENT, 2005, p. 14).

Os sujeitos da pesquisa foram os estudantes do curso Técnico em Farmácia, do período noturno e diurno, de uma escola privada de ensino técnico de São Paulo - SP, no ano de 2017.

Para coleta de dados foram utilizados a observação participante, um questionário com doze questões, sendo onze fechadas e uma aberta e os registros da professora. Segundo Fiorentini e Lorenzato(2009, apud MOURA; SOUSA, 2010, p. 26), “o questionário é um dos instrumentos mais tradicionais de coleta de informações e consiste numa série de perguntas” que podem ser, fechadas, abertas, mistas.

Após a aplicação do questionário, foi feita a análise dos dados obtidos. Esses dados foram tabulados, comparados e organizados em termos de ocorrência e frequência das respostas. Buscou-se apresentar graficamente, em termos percentuais, os resultados das respostas do questionário. As respostas dadas à questão aberta foram categorizadas para possibilitar reflexões mais aprofundadas.

Também foram realizadas observações participantes. Segundo Chizzotti (2003, p. 90), “a observação [...] participante é obtida por meio do contato do pesquisador como o fenômeno observado, para recolher as ações dos atores em seu contexto natural, a partir de sua perspectiva e seus pontos de vista”. Já as anotações no diário de classe objetivaram sistematizar a prática, bem como favorecer o processo reflexivo das pesquisadoras.

A análise completa dos dados foi feita a partir da compilação de informações coletadas por meio desses instrumentos. É importante ressaltar que, na pesquisa-ação, a análise de dados é colaborativa, ou seja, pesquisador e participantes da pesquisa a constroem conjuntamente. Thiollent (2005) dispõe que a ação corresponde ao que precisa ser feito ou transformado. Ou seja, apesar de alguns dados já terem sido coletados e analisados, ainda não foram finalizadas as transformações desejadas, sobretudo porque o processo ensino-aprendizagem é incessante. Alunos e pesquisadoras vêm refletindo sobre as ações desenvolvidas e sobre seus resultados, tanto intencionais quanto não intencionais.

## Fundamentação teórica

Segundo Bacich e Moran (2018), podemos considerar que as metodologias ativas

valorizam a participação efetiva dos alunos na construção do conhecimento e no desenvolvimento de competências, possibilitando que aprendam em seu próprio ritmo, tempo e estilo, por meio de diferentes formas de experimentação e compartilhamento, dentro e fora da sala de aula, com mediação de docentes inspiradores e incorporação de todas as possibilidades do mundo digital (BACICH, MORAN, 2018)

Esta definição sinaliza as diversas dimensões que envolvem as práticas que são chamadas de metodologias ativas, cujo objetivo é tornar o estudante como protagonista de sua aprendizagem. Para isso, é necessário que o papel do professor seja ressignificado. Há toda uma vasta literatura que trata dessa questão, sinalizando as competências necessárias para os docentes do século XXI.

Moran (2018, p. 9) sinaliza que

o papel ativo do professor como designer de caminhos, de atividades individuais e em grupo é decisivo e diferente. O professor torna-se cada vez mais um gestor e orientador de caminhos coletivos e individuais, previsíveis e imprevisíveis, em uma construção mais aberta, criativa e empreendedora

A formação continuada docente torna-se, portanto, fundamental para que possamos caminhar em busca dessa nova educação. As formações cumulativas, segundo Abramowicz (2001) são aquelas que não criam vínculos entre a teoria e a prática, mantendo a separação dos professores em seus conhecimentos especializados. Conforme aponta a autora, essa categoria de formação trabalha com conteúdos que de antemão são determinados, trancados em “cursos convencionais, de forma passiva e memorizada”. (ABRAMOWICZ, 2001, p.138). Nesse cenário, o professor está “amarrado” a sua atuação prática, sem dispor de uma reflexão rigorosa sobre ela. Os cursos de formação cumulativa geralmente

estão ligados a ideia de treinamentos de rigurosidade curricular e metodológica, desconectados da prática.

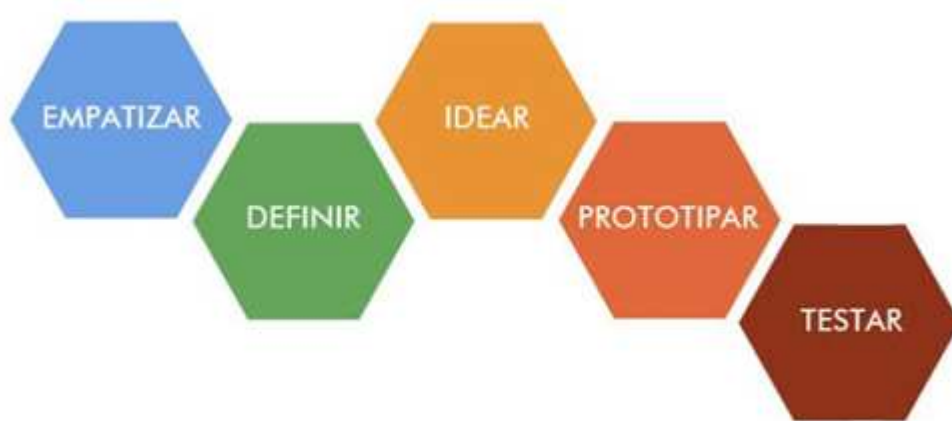
Moita (2007), refletindo sobre a formação docente, observa que esta não pode ser compreendida como uma atividade em tempos e ambientes limitados e breves, mas como um processo que em cada pessoa, “ao longo de sua história, se forma, se transforma em interação” (MOITA, 2007, p.114). Nessa realidade, a autora pontua que a formação docente é aquela em que permite o intercâmbio de experiências, interações sociais, aprendizagens e um “sem fim de relações”.

Uma formação coerente com a teoria e prática, que permita aos professores viver as metodologias ativas enquanto processo formativo é fundamental para que eles possam planejar práticas semelhantes. A formação em metodologias ativas realizada na instituição em que a professora atua tinha essa característica. Um dos encontros tinha por objetivo oportunizar uma vivência em design thinking. Nessa vivência, os professores trabalharam em grupo para resolver um problema real. O desafio foi apresentado da seguinte forma: como podemos inovar em nossas práticas pedagógicas? Ao longo de quatro horas, os professores foram conduzidos pelas etapas do design thinking, por meio do processo de facilitação da formadora, e construíram soluções criativas e, ao mesmo tempo, factíveis, para tornar sua instituição mais inovadora.

O *design thinking* é o nome que damos à apropriação por outras áreas do conhecimento da metodologia e sistemática utilizada pelos designers para gerar, aprimorar ideias e efetivar soluções. O DT, como também é conhecido, possui características muito particulares que visam facilitar o processo de solução dos desafios cotidianos com criatividade e de forma colaborativa. (ROCHA, 2018, p.153 *in* BACICH, MORAN, 2018)

De acordo com a d.school, as etapas do design thinking reúnem métodos da engenharia e design, combinados com ideias originadas das artes, procedimentos das ciências sociais e *insights* do mundo dos negócios. (D.SCHOOL, 2010).

Figura 1: etapas do design thinking, segundo a d.school (Stanford)



Fonte: adaptado de D.SCHOOL, 2012c, p. 6.

Estas etapas são chamadas de ciclo de design e possuem objetivos específicos. Em linhas gerais, as etapas podem ser definidas como:

- Empatia: Na etapa da empatia, o ponto principal consiste em compreender o universo no qual a temática do problema está imersa. Como a abordagem envolve constante diálogo, a empatia não é encarada como mera técnica, mas como princípio a ser praticado ao longo de todo o processo, envolvendo o público-alvo da solução ao longo de toda a jornada.
- Definir: A etapa de definição envolve a interpretação dos dados coletados na primeira etapa. Consiste em analisar, categorizar, recolher aprendizados para, por fim, definir o desafio a ser solucionado.
- A fase da ideação consiste em gerar e refinar ideias. Para isso, são estimulados alguns processos criativos, como o *brainstorming*. A construção coletiva, a negociação e o diálogo é que permitirão o surgimento de ideias ainda não pensadas, sólidas e passíveis de



resolver o problema. Após a geração de ideias, é preciso definir qual delas será levada adiante.

- A fase da experimentação ou prototipação é o momento de dar vida às ideias. O protótipo, além de comunicar uma ideia e torná-la tangível, permite sua validação. Algumas formas de prototipação mais comuns são: storyboards, diagramas, contação de história, anúncios, modelos e maquetes, role play, além de diversos produtos digitais (KIT DT, 2014, p. 59).
- Finalizada a etapa de experimentação, ou seja, quando se chega a um protótipo validado, é necessário planejar a implementação da ideia. O que será necessário? Quem ficará responsável por determinadas ações? O que esperamos como resultado? (ROCHA, 2018 *in* BACICH, MORAN, 2018)

Esse ciclo pode ser vivenciado em diferentes cargas horárias, desde uma oficina de algumas horas até projetos que levam meses. A experiência vivida pela professora na formação continuada da instituição levou por volta de 20 horas, entre facilitação e desenvolvimento da solução.

Ao final desse processo, que culminou com o compartilhamento dessas experiências entre os docentes, a professora resolveu aplicar uma experiência semelhante com os seus alunos do curso técnico de farmácia. Essa experiência foi documentada e avaliada por meio de um questionários. A descrição da atividade e os dados analisados serão apresentados a seguir.

### **Descrição da atividade didática**

Nessa vivência, os alunos trabalharam em grupo para resolver um problema real. O desafio lançado para a turma noturna foi a criação de uma formulação medicamentosa ou cosmética inovadora. Para a turma diurna, o desenvolvimento de uma atividade de promoção de saúde em uma ONG. Ao

longo de quatro horas, os alunos foram conduzidos pelas etapas do Design Thinking, por meio do processo de facilitação da professora. As etapas da atividade foram:

- Definir - Matriz CSD(Certezas, Suposições e Dúvidas)<sup>1</sup>: os alunos foram mobilizados a pensar nas necessidades dos usuários de medicamentos e cosméticos e nos cuidados de saúde das crianças assistidas pela ONG.



Imagem 1 e 2 - matriz CSD

- Empatizar - Mapa da empatia<sup>2</sup>: Após os questionamentos originados na matriz CSD, os alunos precisavam compreender o universo no qual a temática do problema está imersa, e criaram personagens a partir dos dados coletados na etapa 1.

<sup>1</sup>Sobre a matriz CSD: <https://medium.com/educa%C3%A7%C3%A3o-fora-da-caixa/matriz-certezas-suposi%C3%A7%C3%B5es-e-d%C3%BAvidas-fa2263633655> . Acesso em julho/2018

<sup>2</sup> Sobre o mapa da empatia <http://ramonkayo.com/conceitos-e-metodos/o-que-e-mapa-de-empatia-e-para-que-serve> . Acesso em julho/2018



Imagem 3 e 4 - desenvolvimento do mapa da empatia

- Idear: A partir da interpretação do mapa da empatia, os alunos realizaram brainstorming e definiram as linhas de ação para a criação das formulações e as atividades que seriam propostas na ONG.
- Prototipar: Os alunos começaram o desenvolvimento teórico-prático das formulações e atividades que seriam desenvolvidas com as crianças da ONG



Imagens 5, 6 e 7 - prototipação

Testar: Produtos farmacêuticos prontos e testados farmacotecnicamente e apresentação das atividades na ONG.



Imagens 8, 9 e 10 - Apresentação da ideia

Em suma, os conteúdos educacionais foram abordados de forma interativa, levando os alunos a se colocarem no lugar do outro e vivenciarem as práticas farmacêuticas como agentes de saúde e desenvolvedores de novos produtos para atender as expectativas dos consumidores.

### Resultados obtidos

Foi realizado um levantamento com um questionário de doze questões, sendo onze fechadas e uma aberta, aplicado aos alunos do curso Técnico em Farmácia de uma escola privada da cidade de São Paulo, do período noturno e diurno, no ano de 2017. Conforme descrito no relato, esses estudantes estavam desenvolvendo ações de promoção de saúde e farmacotécnica de medicamentos e cosméticos.

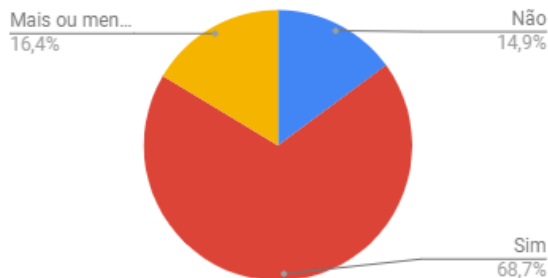
As primeiras questões tinham como objetivo a fazer os estudantes refletirem sobre a clareza das instruções para o desenvolvimento da atividade. É possível identificar que, na percepção dos estudantes, o professor conseguiu passar as instruções sobre a atividade de maneira clara e que a grande maioria dos alunos conseguiu desenvolver a atividade.



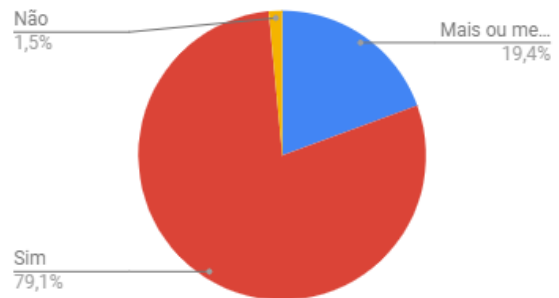
Em relação à autonomia e aprendizagem do conteúdo proposto, a maioria dos alunos conseguiu realizar as atividades sem o auxílio do professor (apenas a discussão entre eles foi suficiente para o êxito) e conseguiram aprender e interpretar os dados coletados para o desenvolvimento da atividade.

Os alunos perceberam que houve aprendizado em pares. No entanto, quase 15% que disseram ter “mais ou menos” troca de conhecimento. Isso se deve aos problemas de relacionamento dentro dos grupos, algo comum em processos de aprendizado coletivo. Este foi um ponto de alerta para a docente, para estar atenta e mediar os conflitos de forma mais estruturada ao longo do processo.

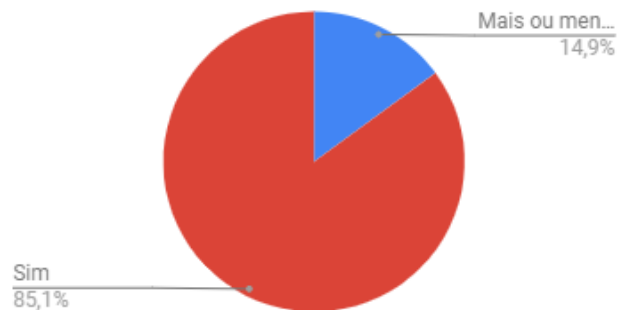
Você se sentiu mais autônomo durante o processo de aprendizagem?



Você sente que aprendeu o conteúdo proposto?

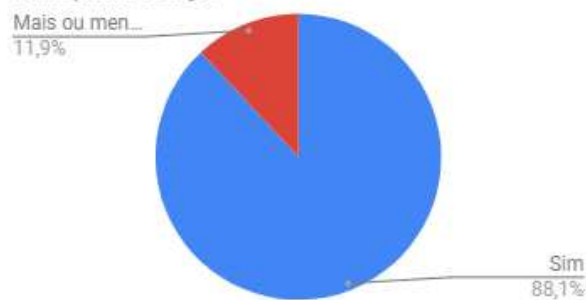


Você sentiu que houve troca de conhecimento entre você e seus colegas?



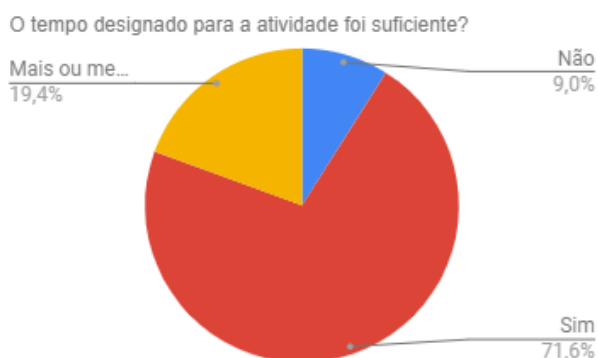
A próxima pergunta aponta para o fato de que os alunos conseguem perceber que os conhecimentos aprendidos durante o desenvolvimento do curso foram integrados e resgatados para a execução dos projetos propostos, por meio de quase 90% de respostas positivas. Ainda há um grupo que informa não ter percebido essa conexão, o que também é um indicador importante para a docente nas próximas facilitações.

Você acha que houve integração dos conhecimentos teóricos com a prática de hoje?

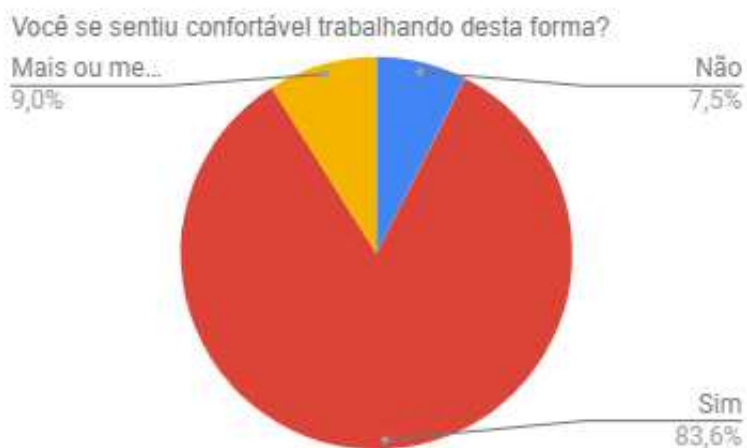


O tempo para o desenvolvimento das atividades foi algo que chamou nossa atenção. Alguns dos estudantes sinalizaram que desejavam mais tempo

para realização das atividades. Atribuímos esse fato à dificuldade de gestão de tempo dos estudantes, algo ainda pouco trabalhado na formação deles. Nos processos educacionais, a gestão do tempo ainda fica muito centrada no professor. Esse aprendizado é algo que precisa ser construído com o tempo.



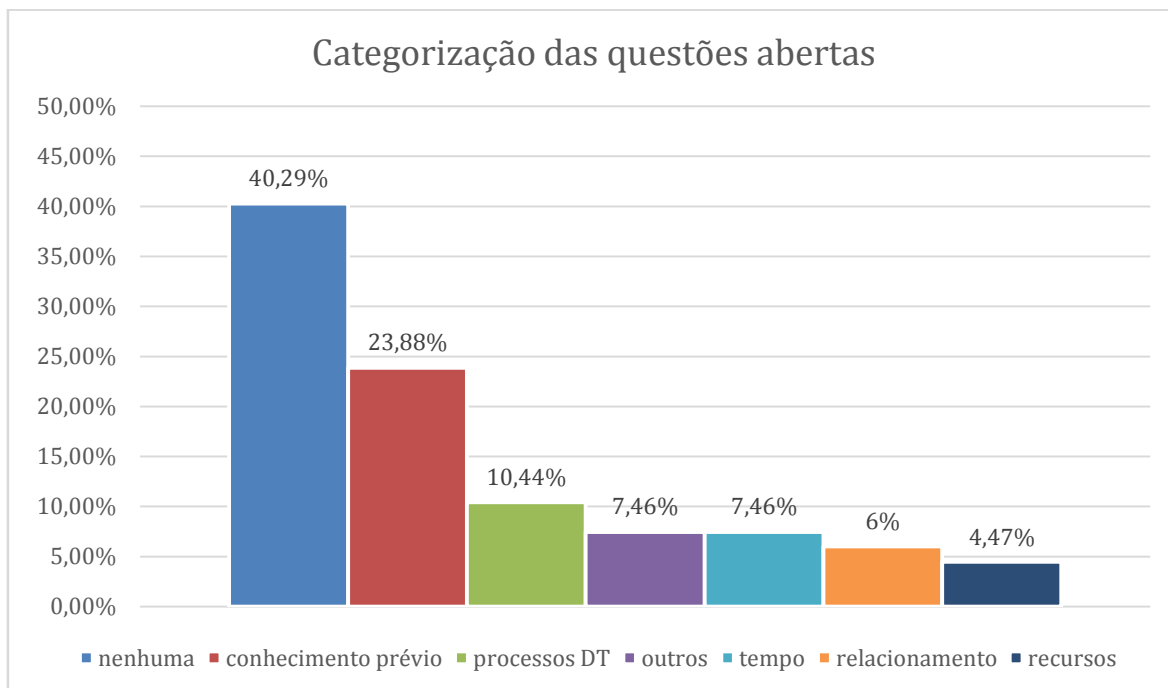
O gráfico abaixo mostra que os alunos, de forma geral, se sentiram confortáveis trabalhando com a metodologia proposta. Consideramos esperadas as respostas daqueles que não se sentiram tão confortáveis com a proposta, uma vez que atuar de forma ativa na sala de aula não é algo que eles estão acostumados.



Na questão aberta, questionamos os estudantes sobre qual foi a maior dificuldade ao viver esse formato de aula, buscando entender as dificuldades enfrentadas por quem respondeu “não” ou “mais ou menos”.



Ao realizar a categorização das respostas, chegamos às seguintes categorias e porcentagens de ocorrências:



Novamente, chamou a atenção das pesquisadoras o aspecto “conhecimento prévio” como dificuldade. Em nossa análise, como os estudantes esperam uma retomada dos conhecimentos no formato tradicional (prova escrita, com exercícios usualmente semelhantes àqueles apresentados durante as aulas), ter o conhecimento demandado em outra proposta foi algo que os surpreendeu. Alguns alegaram não ter estudado o suficiente para aplicar o conhecimento dessa forma, em especial a turma que tinha que elaborar uma composição química.

Quando questionados sobre a possibilidade de mais aula no formato de metodologias ativas, o gráfico mostra que mais de 30% dos alunos tem ressalvas ou não gostaram da metodologia proposta. Nossa análise desse dado se refere à mudança de metodologia no meio do processo. Cabe ressaltar que esses estudantes estavam acostumados com aulas utilizando-se apenas a metodologia expositiva-dialogada como recurso didático, tendo a professora como aquela que

transmitia o conhecimento necessário. Isso gera um estranhamento inicial já identificado pela professora em alguns estudantes.



### Considerações finais

A realização deste trabalho teve como objetivo descrever o processo de desenvolvimento de uma atividade didática embasada na abordagem do Design Thinking e analisar a percepção dos estudantes sobre a experiência vivida. Os sujeitos da pesquisa foram os estudantes do curso Técnico em Farmácia, do período noturno e diurno, de uma escola privada de ensino técnico de São Paulo - SP, no ano de 2017.

Para coleta de dados foram utilizados a observação participante, um questionário com doze questões, sendo onze fechadas e uma aberta e os registros da professora.

As respostas dadas pelos estudantes, de forma geral, demonstraram que a maioria se sentiu mais autônomo no processo de aprendizado, conectando teoria e prática, aprendendo com os demais colegas e confortável com a nova experiência. Um número expressivo deles gostaria de ter mais aulas nesse formato. Diante dessas experiências, percebemos que as metodologias ativas estimulam os alunos a serem mais autônomos, a aprenderem em pares e que o professor é apenas o mediador deste processo.

Mas há um grupo de estudantes para o qual o processo não foi tão harmônico e simbiótico. A professora tem se deparado, a cada início de semestre ou módulo, com estudantes apresentando dificuldades de perceber o propósito de serem os protagonistas do conhecimento, de gerenciarem o tempo, de buscar e selecionar fontes de pesquisa confiáveis.

É preciso um tempo de construção desse entendimento. Após este período turbulento, com conflitos e de mudanças de percepção, grande parte dos estudantes conseguem dar valor à construção do conhecimento e o quanto tal prática pedagógica agrega à sua formação pessoal e profissional. Portanto, quando dissemos que a educação precisa mudar, ela precisa mudar enquanto sistema. Todos os que estão inseridos nesse sistema (professores, estudantes, gestores, comunidade escolar) precisam ressignificar seu olhar. Mas na sala de aula, é dever do professor dar esse primeiro passo e apoiar os alunos a perceberem a importância de se engajarem em um processo ativo de aprendizagem.

Esse processo é que tem transformado a visão de ensinar da docente, estimulando cada vez mais a busca de novas práticas para inovar em sala de aula.

## **Referências bibliográficas**

BACICH, Lilian; MORAN, José (Org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. 1ed.Porto Alegre: Penso, 2018.

CHIZOTTI, A. Pesquisa em ciências humanas e sociais. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

DT toolkit. **Design Thinking for Educators**. Toolkit, 1. ed. IDEO and Riverdale Country School, abr. 2011.

\_\_\_\_\_. **Design Thinking for Educators**. Toolkit, 2. ed. IDEO, 2012. Disponível em: < <http://www.designthinkingforeducators.com/toolkit/>> Último acesso em julho/2015

D.SCHOOL. The virtual crash course playbook. California: d.school, 2012. Disponível em: <<http://dschool.stanford.edu/wp-content/uploads/2012/02/crashcourseplaybookfinal3-1-120302015105-phpapp02.pdf>>. Acesso em: 16 out. 2016.

\_\_\_\_\_. Factsheet. California: d.school, 2010. Disponível em: <<http://dschool.stanford.edu/wp-content/uploads/2010/09/dschool-fact-sheet-2012.pdf>>. Acesso em: 16 out. 2016

MOITA, Maria da Conceição. Percurso de formação e de transformação. In: NÓVOA, António. Vidas de professor. Porto: Porto, 2007.

MOURA, J. J; SOUSA, J.R. As estratégias metacognitivas de alunos da educação de jovens e adultos na resolução de problemas. Monografia (Especialização em Educação Matemática), Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, 2010.

ROCHA, Julciane Castro da; ANDO, Daniela de Araújo. Da formação cumulativa à ação reflexiva: discutindo a formação de professores. Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores, v. 1, p. 6829-6838, 2009.

ROCHA, Julciane Castro da. Design Thinking na formação de professores: novos olhares para os desafios da educação. In: Lilian Bacich; José Moran. (Org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. 1ed. Porto Alegre: Penso, 2018, p. 153-174.

THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2005.