

## Reflexões acerca do processo de inovar docente: uso de recursos tecnológicos abertos na construção colaborativa

Ana Beatriz Michels<sup>1</sup>, Ângela de Moura Ferreira Danilevicz<sup>2</sup>, Diana Isabel de Araújo Mesquita<sup>3</sup>, Rosane Aragón<sup>4</sup>

<sup>1,4</sup>Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – Porto Alegre – RS – Brazil

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – Porto Alegre – RS – Brazil

<sup>3</sup>Centro de Investigação em Educação e Psicologia – Universidade Católica Portuguesa (UCP) – Porto – Portugal

{ana.michels@ufrgs.br, angela.danilevicz@ufrgs.br, diana.mesquita@ucp.p, rosane.aragon@ufrgs.br}

***Abstract.** This article presents a pedagogical strategy involving peer collaboration and the use of open technological resources in favor of reflections on the process of teacher innovation. From an exploratory research, of qualitative nature, individual and collective activities are contextualized, within an online continuing education for university teachers. The exchanges and discussions generated enabled a rethinking of teaching practice and an initial analysis of key elements in the search for pedagogical innovation..*

***Resumo.** O presente artigo apresenta uma estratégia pedagógica envolvendo a colaboração entre pares e o uso de recursos tecnológicos abertos em prol de reflexões sobre o processo de inovar docente. A partir de uma pesquisa exploratória, de natureza qualitativa, atividades individuais e coletivas são contextualizadas, dentro de uma formação continuada online para docentes universitários. As trocas e discussões geradas possibilitaram um repensar da prática docente e uma análise inicial de elementos chave na busca pela inovação pedagógica.*

### 1. Introdução

A inovação é a mola propulsora das transformações em todos os setores da vida social. Por referir-se a contextos diversos e distintos, ainda gera inquietações e visões disparas quando analisada pelo viés da educação [Filatro, Cavalcanti 2018]. Entendendo que inovação envolve ação, a inovação pedagógica envolve mudanças enquanto melhorias [Walder 2017, 2014], ruptura de paradigma, reconfiguração de saberes e poderes [Leite, 2016], colaboração entre pares [Nóvoa, 2020], em que o docente planeja estratégias pedagógicas que são viáveis de serem implementadas em sala de aula [Zabalza, 2004].

Os processos de inovação e mudança nas universidades tem como agente decisivo o professor [Zabalza, 2003], em especial ao que tange os processos de ensino e

aprendizagem. Analisando os microespaços docente e considerando os desafios e oportunidades em prol de uma educação inovadora, uma ressignificação do fazer pedagógico perpassa pelo desenvolvimento profissional docente. As formações para docentes em serviço, em especial no momento atual de uma transição da educação 4.0 para a 5.0, precisa ser pensada para além do uso instrumental das tecnologias digitais [Oliveira, Corrêa, Morés 2020].

A ressignificação do fazer docente envolve um processo de reflexão sobre a ação e uma ação atualizada que mostra a abertura para um conjunto de novos possíveis [Piaget, 1985]. O conjunto de potenciais novos possíveis, enquanto possibilidades para inovar, são incentivados e gerados em momentos de compartilhamento de ideias construídos na colaboração entre docentes [Nóvoa, Alvim 2020]. Buscando espaços onde a cultura de colaboração desencadeia inovações [Meyer, Vosgerau, Borges 2018], o uso das tecnologias digitais, quando integradas ao exercício da docência, através de capacitações e aperfeiçoamentos de caráter interdisciplinar, impulsionam um processo contínuo de ação, colaboração e reflexão da prática docente.

Com base nesse contexto, o artigo relata uma atividade específica relacionada ao repensar da prática docente – com um olhar para a inovação pedagógica – dentro de uma formação continuada online ofertada a professores de nove Instituições de Ensino Superior (IES) de seis regiões do Brasil. A atividade teve como sustentação teórica o uso da abordagem de aprendizagem ativa Design Thinking [Cavalcanti, Filatro 2016; Neck, Brush 2012; Brown 2008, Carvalho, Nevado, Menezes 2007; British Design Council, 2005] e dimensões da inovação pedagógica [Nóvoa, 2020; Walder 2017, 2014; Leite, Zabalza 2012]. Tendo como questão norteadora o entendimento de como ocorre o processo de inovação pedagógica a partir de reflexões acerca do fazer docente, o objetivo da pesquisa está em apresentar a proposta de uma estratégia pedagógica – bem como seus resultados – envolvendo a colaboração entre pares e o uso de recursos tecnológicos abertos.

## **2. Percorso Metodológico**

Esta pesquisa, de natureza exploratória e qualitativa [Yin 2016], relata uma experiência de planejamento e execução de uma estratégia pedagógica envolvendo um repensar da prática docente. O percurso metodológico está dividido em 4 etapas conectadas com o primeiro momento da metodologia do Design Thinking, envolvendo um processo de exploração e inspiração acerca da inovação pedagógica.

O processo de inovar no fazer docente foi o cerne da formação continuada intitulada *Inova Docência Lab: colaboração na transformação de disciplinas*, vinculada às trilhas de aprendizagem da Escola de Desenvolvimento de Servidores da UFRGS – EDUFRGS e a etapa final da tese de doutorado de uma das autoras. A formação ocorreu no período de maio a junho de 2023, tendo como objetivo geral promover a construção de estratégias pedagógicas inovadoras ao longo da transformação de disciplinas, de forma colaborativa entre docentes do Brasil. No momento da inscrição, cada docente compartilhou informações acerca de uma disciplina que pretende transformar.

O público-alvo envolveu 28 docentes, sendo 22 do gênero feminino e 6 do gênero masculino. Por ser uma formação interdisciplinar, abrangeu docentes de 6 áreas de conhecimento distintas, sendo 8 das Ciências da Saúde; 7 das Ciências Sociais

Aplicadas; 6 das Engenharias; 4 das Ciências Humanas; 2 das Ciências Biológicas e 1 das Artes. Como a proposta foi alcançar docentes de diferentes IES, envolveu 5 IES da região sul do Brasil; 2 da região centro-oeste; 1 da região sudeste e 1 IES da região norte.

O Inova Docência Lab foi realizado em quatro encontros quinzenais síncronos online, envolvendo a aplicação de estratégias pedagógicas que perpassaram três momentos da abordagem do Design Thinking: (i) repensar a prática docente; (ii) (re)construir estratégias pedagógicas e (iii) compartilhar e experimentar estratégias pedagógicas. Os encontros oportunizaram uma reflexão-ação-reflexão ao longo do desenvolvimento profissional docente [Michels, Danilevicz, Aragón 2022].

A seguir são apresentados os momentos do percurso metodológico. Eles são relatados dentro da execução de uma estratégia pedagógica que abordou reflexões acerca da inovação no fazer pedagógico, tendo como premissas cinco dimensões, sendo elas: (i) necessidade de mudanças como melhorias [Walder 2017, 2014]; (ii) reconfiguração de poderes [Leite, Zabalza 2012]; (iii) reconfiguração de saberes [Leite, Zabalza 2012]; (iv) sinergia entre poderes e saberes e (v) colaboração entre pares [Nóvoa 2020].

No momento 1 os alunos-docentes, de forma individual, preencheram uma autoavaliação de posicionamento da inovação no fazer pedagógico, envolvendo uma ferramenta organizada em duas etapas e construída usando uma planilha excel. Na etapa 1, intitulada *mapeamento do fazer docente*, identificaram pontos estimulantes e desafiadores no processo de inovação pedagógica dentro da disciplina que cada um pretende transformar. Eles se pontuaram – numa escala de 1 a 5 – para cada uma das cinco dimensões elencadas anteriormente. Para cada dimensão foi definido um referencial específico relacionado a cada pontuação de 1 a 5 sendo que, após a escolha da pontuação, a ferramenta mostrava um gráfico do radar da inovação pedagógica. Na etapa 2, intitulada *análise e tomada de decisão do fazer docente*, cada docente (i) analisou as mudanças/melhorias que vem realizando no seu fazer docente, em relação às práticas pedagógicas aplicadas na disciplina que pretende transformar e (ii) tomou a decisão do que efetivamente conseguirá mudar/melhorar em relação ao seu fazer docente, dentro da disciplina que pretende transformar.

O momento 2 do percurso metodológico referiu-se a um trabalho em grupo para discussões e construções acerca de questões abordadas na autoavaliação previa. Cada um dos 6 grupos recebeu um tema de discussão, sendo organizados em salas paralelas na plataforma de webconferência do Zoom. Além da discussão, eles tiveram que construir uma apresentação, dentro da ferramenta Jamboard do Google.

No momento 3 houve a partilha no grande grupo. Cada grupo apresentou, no formato de pitch, os pontos que discutiram previamente. O momento 4 envolveu o fechamento da estratégia pedagógica, em que as ministrantes compartilharam conceitos e modelos de inovação pedagógica a partir das construções geradas e partilhadas pelos grupos.

### **3. Resultados e Discussões**

O processo de inovar envolve mudanças e potenciais melhorias no fazer docente, tanto por um olhar pessoal quanto coletivo de transformação [Michels, Danilevicz, Aragón

2022]. Para que as melhorias ocorram, antes de buscar soluções – enquanto estratégias pedagógicas – a serem implementadas em sala de aula, é importante que o docente reflita sobre a sua prática docente e o quanto – e como – vem buscando inovar no seu dia-a-dia.

Iniciando com uma atividade individual, vinculada ao momento 1 do percurso metodológico, cada docente se autoavaliou frente as 5 dimensões da inovação pedagógica. Mesmo que a descrição das pontuações de cada dimensão tenha referências distintas, de forma geral as pontuações de 1 a 5 envolveram uma escala onde 1 refere-se a uma proposta pedagógica mais tradicional, centralizada no docente e com uso de tecnologias digitais previamente definidas pelo docente e 5 refere-se a uma proposta inovadora, com um olhar para uma mentalidade docente de *learning to let go*<sup>1</sup> [Goldberg, Somerville 2014].

Os dados gerais da autoavaliação mostraram que, dentre os 24 docentes que preencheram a ferramenta: (i) quase 100% estão abertos a mudanças como melhorias, buscando reconstruir e/ou criar estratégias pedagógicas que possam ser usadas dentro e fora do contexto da sala de aula; (ii) 33% planejam suas aulas buscando envolver os alunos em alguns momentos do processo, direcionando e controlando a escolha do tipo de recursos e a forma como são usados nas atividades pelos alunos; (iii) 42% estimulam um maior envolvimento dos alunos com o uso de recursos, podendo orientá-los no passo a passo das atividades; (iv) 50% realizam atividades em sala de aula com o objetivo de que os alunos articulem seus conhecimentos prévios e o novo aprendizado de forma um pouco mais ativa, podendo explorar os recursos previamente escolhidos pelo professor e utilizados nas atividades e (v) 42% buscam, com alguma frequência, novas estratégias pedagógicas a serem aplicadas em sala de aula a partir da troca de experiências com outros professores.

Enquanto reflexão coletiva acerca do processo de inovação pedagógica, as 6 equipes discutiram, construíram seus jamboards e compartilharam com a turma, sendo que cada equipe ficou responsável por um tema específico. Em relação aos elementos estimulantes na busca pela inovação pedagógica, a equipe 1 comentou que tudo que os move tem que ser o protagonismo do aluno. Além do hands-on, a proposta é que ele – aluno – reflita sobre o que constrói, através de uma aprendizagem experiencial. Nesse processo, é importante prepará-los para o mundo do trabalho, pensando em como a cultura do digital influencia a profissão. Por outro lado, a equipe 2 trabalhou nos elementos desafiadores na busca pela inovação pedagógica, afirmando que inovar exige tempo e preparo. Não se improvisa nas transformações da prática docente, tendo que saber o porque está inovando e como a inovação se alinha com os objetivos da docência e da disciplina. Outro elemento desafiador envolve considerações relacionais, que são as trajetórias de aprendizagem construídas entre docente e alunos.

A equipe 3 abordou a postura docente frente às mudanças, organizando-a em três momentos: (i) resistência, podendo ser impulsionada por falta de apoio ou dificuldades do campo pedagógico; (ii) enfrentamento da resistência e se mover em relação as

---

<sup>1</sup> Na mentalidade *learning to let go* o docente é visto como um mentor, confiando no aluno e dando a oportunidade destes construir/segurem pelos seus próprios meios. Nesse sentido, o docente prepara o aluno para o mundo real, valorizando a interação *one by one* [Goldberg, Somerville 2014].

mudanças, não tendo medo do novo e nem medo de errar e (iii) abraçando as mudanças, tendo um convívio melhor com o ambiente de mudanças, incorporando-as nas suas atividades. Para além da postura, o papel do docente e do aluno no contexto da sala de aula foi contextualizado pela equipe 4. O docente tem um papel de mediador e apoiador da aprendizagem, o que as vezes é difícil de se conseguir pelo fato dele ter que sensibilizar o aluno a ser protagonista. Buscando o protagonismo dos alunos, é importante que o docente promova interações entre os estudantes.

Para um olhar da bagagem pedagógica<sup>2</sup> de cada docente, a equipe 5 discutiu sobre como mobilizar recursos para agregar as suas bagagens pedagógicas. Os três principais pontos foram: (i) aproximar a pesquisa da prática docente; (ii) participar de cursos de formação, buscando a troca de ideias entre os pares e (iii) trocas com os alunos, pois eles conhecem ferramentas mais modernas. Já a equipe 6 abordou novos recursos para agregar a bagagem pedagógica. Um primeiro envolveu a ressignificação da abordagem de estudos de caso a partir do debate e no uso da inteligência artificial. Os experimentos também foram destacados, onde o aluno possa praticar as teorias abordadas tanto nos laboratórios, estudo de campo, etc.

Buscando colocar em prática a mentalidade *learning to let go* [Goldberg, Somerville 2004], os conceitos relacionados ao tema inovação pedagógica foram apresentados pelas ministrante somente no fechamento da atividade. Esta proposta desafia os alunos, que, em muitas situações, se enxergam como sujeitos passivos e esperam que o docente apresente previamente os conceitos, dando um “norte” para o start das atividades. Por outro lado, também desafia os docentes, que precisam fazer conexões entre as construções advindas dos alunos e uma teoria explicitada que justifique – ou não – as certezas provisórias dos alunos. Na atividade em questão, os tópicos apresentados pelas equipes oportunizaram que as ministrantes validassem: (i) a importância da aprendizagem ativa, tendo o aluno como protagonista do processo de aprendizagem; (ii) os fatores chave da inovação [Filho 2022; Major et al 2020; Audy 2020] e (iii) o TPACK framework, que buscou responder a questão de como a tecnologia pode ser usada pelos docentes visando melhorar a experiência de aprendizagem dos alunos [Koehler, Mishra 2009].

#### 4. Considerações Finais

A colaboração entre pares, vista como uma das premissas da inovação pedagógica, teve destaque na estratégia pedagógica contextualizada neste trabalho. Porém, o alcance de uma reflexão individual e coletiva, dentro de uma formação continuada online, precisa de recursos tecnológicos que deem suporte às construções dos sujeitos.

Tanto o uso de recursos tecnológicos abertos ao longo da atividade quanto a proposta da estratégia pedagógica, envolvendo a mentalidade *learning to let go* aplicada na abordagem do Design Thinking, estimularam o repensar docente sobre o seu processo de inovar. Espera-se que este repensar, envolvendo todos os elementos

---

<sup>2</sup> Bagagem pedagógica é definida como os recursos mobilizados ao longo do fazer docente. Já os recursos são conhecimento e experiência prévia sobre conceitos, práticas, métodos e tecnologias (analógicas e/ou digitais) [Mishra, Koehler 2006].

abordados pelas equipes, modifiquem a ação docente e, conseqüentemente, um engajamento dos alunos no processo de aprendizagem.

## 7. References

- Audy, J. (2020) “Os 3 C’s da inovação em ambientes turbulentos”. Porto Alegre, Zero Hora, 12 de setembro.
- British Design Council. (2005) “The double Diamond: a universally accepted depiction of the design process”.
- Brown, T. (2008) “Design thinking”. In Harvard business review, v. 86, n. 6, p. 84.
- Carvalho, M. J. S.; Nevado, R. A.; Menezes, C.S. (2007) “Arquiteturas Pedagógicas para Educação a Distância”. In: Nevado, R. A.; Carvalho, M. J. S. e Menezes, C. S. (Org.). Aprendizagem em Rede na Educação a Distância: Estudos e Recursos para Formação de Professores. Porto Alegre: Ricardo Lenz.
- Filatro, A.; Cavalcanti, C. C. (2018) “Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporative”. 1 ed. São Paulo: Saraiva Educação.
- Filho, P. D. (2022) “Losango profissional”. São Paulo, Instagram, @pauloduartefilho.
- Goldberg, D. E.; Somerville, M. (2014) “A whole new engineer. The coming revolution in Engineering Education”. Douglas MI: Threejoy.
- Henriksen, D.; Gretter, S.; Richardson, C. (2020) “Design thinking and the practicing teacher: Addressing problems of practice in teacher education”. In Teaching Education, v. 31, n. 2, p. 209-229.
- Koehler, M.; Mishra, P. (2009) “O que é conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo (TPACK)?”. In Questões contemporâneas em tecnologia e formação de professores , v. 9, n. 1, pág. 60-70.
- Leite, C.; Zabalza, M. (2012) “Ensino superior: inovação e qualidade na docência”. In Centro de Investigação e Intervenção Educativas, Porto.
- Major, J. et al. (2020) “Pedagogical Innovation in Higher Education: defining what we mean”. In International Journal of Innovative Teaching and Learning in Higher Education (IJITLHE), v. 1, n. 3, p. 1-18.
- Meyer, P.; Vosgerau, D. S. R.; Borges, C. (2018) “Colaboração entre pares em programas de desenvolvimento profissional docente”. In Práxis Educativa, v. 13, n. 2, p. 312-329.
- Michels, A. B.; Danilevicz, A. M. F.; Aragón, R. (2022) “Heurísticas para inovar na prática docente: uso das tecnologias digitais em prol da construção de estratégias pedagógicas”. In Renote, v. 20, n. 2, pages 22-31.
- Michels, A. B.; Danilevicz, A. M. F.; Aragón, R. (2022) “Design Thinking no desenvolvimento profissional docente: um olhar para a construção de estratégias pedagógicas com uso de tecnologias”. In Anais do XXVIII Workshop de Informática na Escola, SBC, pages 253-263.
- Neck, H.; Brush, C. (2012) “Idealab”. Symposium for Entrepreneurship Educators. Wellesley/MA: Price Babson.

- Nóvoa, A. (2020) “Formação de professores em tempo de pandemia”. Instituto Yungo.
- Oliveira, R. M.; Corrêa, Y.; Morés, A. (2020) “Ensino remoto emergencial em tempos de covid-19: formação docente e tecnologias digitais”. In Revista internacional de formação de professores, volume 5, p. 1-18.
- Piaget, J. (1985) “O possível e o necessário: evolução dos possíveis na criança”. Porto Alegre, Artes Médicas.
- Walder, A. M. (2017) “Pedagogical Innovation in Canadian higher education: Professors’ perspectives on its effects on teaching and learning”. In Studies in Educational Evaluation, v. 54, p. 71-82.
- \_\_\_\_\_. (2014) “The concept of pedagogical innovation in higher education”. In Education Journal, v. 3, n. 3, p. 195-202.
- Yin, R. K. (2016) “Pesquisa qualitativa do início ao fim”, Porto Alegre, RS: Penso.
- Zabalza, M. A. (2004) “O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas”. Porto Alegre: Artmed, 239 p.
- \_\_\_\_\_. (2003) “Innovación en la Enseñanza Universitaria”. In Contextos Educativos Revista de Educación, Logroño, n. 6, p. 113-136.