

A METODOLOGIA DE PROJETOS DE APRENDIZAGEM COM TECNOLOGIAS DIGITAIS: PROJETOS PARA APRENDER OU PROJETOS PARA ENSINAR?

Tiago Dziekaniak Figueiredo ¹

RESUMO

É emergente buscar estratégias que façam com que a escola continue sendo um espaço capaz de contribuir para a formação de crianças, jovens e adultos que vivem em um contexto mediatizado pelas tecnologias digitais. Neste contexto, a extensão universitária surge como um elemento potente para promover atividades que extrapolem a limitação acadêmica da formação inicial. Neste contexto o presente artigo apresenta uma proposta de formação continuada realizada com professores(as) que ensinam matemática na educação básica e licenciandos que ensinarão matemática em sua futura ação docente. O curso denominado “Curso de Aperfeiçoamento para Professores(as) que Ensinam Matemática: Projetos para aprender ou projetos para ensinar? Entrelaçando metodologias ativas e tecnologias digitais” foi desenvolvido no formato online e contemplou 15 professores(as) e 15 estudantes. Com o curso foi possível criar uma rede colaborativa e formativa em torno da temática que abordou a Metodologia de Projetos de Aprendizagem e o imbricamento com tecnologias digitais, impactando de forma positiva nos seguintes casos: social, econômico, tecnológico, acadêmico. Com o curso foi possível ofertar e formação envolvendo uma temática emergente no campo da educação e constituindo um espaço propício para o estudo e para despertar o interesse para o trabalho coletivo e colaborativo nos espaços educativos.

Palavras-chave: Projetos de aprendizagem, extensão universitária, formação de professores.

INTRODUÇÃO

Tardif e Lessard (2013), estabelecem uma sequência de elementos reconhecendo-os como necessários no ato de planejar, como por exemplo nosso conhecimento sobre os alunos, a natureza da matéria, a atividades de ensino e os recursos e obrigações. Ao considerarem estes fatores no desenvolvimento de um planejamento, evidencia-se o aspecto pedagógico atribuído ao fazer docente. Tais elementos mostram-se alinhados a uma perspectiva de valorização do saber e das práticas pedagógicas enraizadas às teorias que fundamentam o ato pedagógico, a compreensão e a valorização da profissão docente.

De um modo geral, com base nos elementos elucidados por Tardif e Lessard (2005) evidenciamos, de forma aglutinadora, três questionamentos capazes de nos

¹ Doutor em Educação, Professor Adjunto na Universidade Federal do Rio Grande (FURG) – RS e Líder do Grupo de Pesquisa Tangram – Educação Matemática, Cultura e Tecnologia. tiago@furg.br.

mobilizar diante da necessidade de planejar uma aula, sendo eles: "O que ensinar?", "Para quem ensinar?" e "Como Ensinar?".

Ao planejar uma aula consideramos que não podemos pensar nestes questionamentos de forma isolada, mas sim de forma interligada, com uma certa conexão. Não há como pensar sobre o "Como ensinar?" sem saber "Para quem ensinar?" ou "O que ensinar?", assim também é fragmentado pensar o "Para quem ensinar?" sem saber "O que ensinar?" ou "Como ensinar?".

Embora saibamos dessa interdependência, consideramos importante destacar o que cada uma delas representa, e os motivos que as tornam questões capazes de nortear o planejamento.

O que ensinar? Este questionamento está ligado aos conteúdos a serem ensinados. Se estamos falando em matemática temos por exemplo o Conjunto dos Números Reais, Matrizes e Determinantes entre outros. Se formos para o lado da História, temos por exemplo os As Guerras e Revoluções e por aí vai. São, de modo geral, os conteúdos entre outros, definidos pelos currículos escolares.

Para quem ensinar? Ao nos questionarmos, "Para quem ensinar?" abre-se espaço para compreender as características, as demandas e as necessidades do público a ser atendido. Não podemos fazer uso de distintas tecnologias conectadas a internet se por exemplo os estudantes não possuírem acesso a ela e, mesmo parecendo algo incomum, muitas pessoas ainda não possuem acesso a rede.

Como ensinar? É um dos focos deste texto, e tem como objetivo definir as estratégias de ensino que serão utilizadas, as metodologias que serão adotadas pelo professor, compreendendo assim como afirma Moran (2018, p. 4) "[...] são grandes diretrizes que orientam os processos de ensino e aprendizagem e que se concretizam em estratégias, abordagens e técnicas concretas, específicas e diferenciadas".

Nesta fase, já identificados os conteúdos e o contexto dos estudantes, então é o momento do professor definir a metodologia e os instrumentos que irá utilizar. Importa destacar o que "[...] as estratégias de ensino são procedimentos adotados pelo professor para conduzir as atividades em sala de aula, no entanto, não estão limitadas a este ambiente" (PAIS, 2013, p. 25).

Ao evidenciar o uso de metodologias ativas para formação de sujeitos imersos no Século XXI, não podemos desvalorizar os processos e práticas que corroboraram com a formação de milhares de pessoas ao longo das últimas décadas e destacamos que "[...] o ensino regular é um espaço importante, pelo peso institucional, anos de certificação e

investimentos envolvidos, mas convive com inúmeros outros espaços e formas de aprender mais abertos, sedutores e adaptados às necessidades de cada um" (MORAN, 2018, p. 3).

Cabe salientar que:

O rompimento com as práticas pedagógicas tradicionais é um dilema para os docentes pois, em sua formação inicial e durante os vários anos de sua atuação profissional, foram orientados por tal modalidade de educação. Ao serem desafiados a pensar diferente, enfrentam dificuldades, por isso as práticas inovadoras têm, em geral, resultados apenas aos algum tempo. A passagem de protagonismo no espaço da sala de aula modifica o perfil docente requerido em espaços inovadores [...]. (DEBALD, 2020, p. 4).

Entretanto, diante dos avanços da sociedade e das necessidades impostas para a vida cotidiana encontramos nas metodologias ditas ativas possibilidades para enfrentar estes desafios e continuarmos formando sujeitos críticos, reflexivos e criativos, compreendendo as metodologias ativas que segundo Moran (2018, p. 4) "[...] são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida".

Além disso, o autor destaca que: "[...] as metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor" (MORAN, 2018, p. 4).

Corroborando com isso, Valente (2018, p. 26) destaca que:

As metodologias ativas são entendidas como práticas pedagógicas alternativas ao ensino tradicional. Em vez do ensino baseado na transmissão de informação, da instrução bancária, como criticou Paulo Freire (1970), na metodologia ativa, o aluno assume uma postura mais participativa, na qual ele resolve problemas, desenvolve projetos e, com isso, cria oportunidades para a construção de conhecimento (VALENTE, 2018, p.26).

Ainda para o autor, destaca-se que "as metodologias ativas constituem alternativas pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e de aprendizagem no aprendiz, envolvendo-o na aprendizagem por descoberta, investigação ou resolução de problemas" (VALENTE, 2018, p. 27), ou seja, essas metodologias vão de encontro ao que chamamos de abordagens pedagógicas tradicionais, as quais centralizam no professor a responsabilidade de transmitir informações aos estudantes.

Diversas e distintas são as metodologias consideradas ativas e, neste texto, vamos "dar voltas com" sobre a aula invertida, a gamificação e a aprendizagem baseada em projetos, com ênfase na MPA.

A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) entende-se que "[...] é um formato de ensino inovador, no qual os alunos selecionam muitos aspectos de sua tarefa e são motivados por problemas do mundo real que podem, e em muitos casos irão, contribuir para sua comunidade" (BENDER, 2014, p.15), além disso, a ABP pode ser definida pela utilização de projetos baseados em questões ou problemas capazes de envolver os estudantes.

Ao buscarmos construir problemas interessantes para os estudantes nos deparamos com alguns questionamentos como por exemplo: O que é interessante para meus estudantes? O que eles gostam de assistir ou comer? Qual temática poderá envolver eles em um projeto? Estas questões não podem ser respondidas por nós professores, mas sim pelos nossos estudantes e é no possibilitar que os estudantes falem que poderemos construir propostas realmente significativas e envolventes para eles, surgindo assim a possibilidade de adotarmos a Metodologia de Projetos de Aprendizagem (MPA) como proposta para nossas aulas.

Neste contexto, o presente texto tem por objetivo apresentar uma proposta de extensão desenvolvida com professores(as) que ensinam matemática na educação básica e estudantes de licenciatura de quatro cidades do extremo sul do Rio Grande do Sul.

Formato: o arquivo deverá ser anexado no formato **PDF**, com tamanho máximo de 2MB. O uso do papel timbrado da edição atual do evento é obrigatório. O modelo é disponibilizado no site do evento para download.

METODOLOGIA

A proposta de extensão universitária denominada "Curso de Aperfeiçoamento para Professores(as) que Ensinam Matemática: Projetos para aprender ou projetos para ensinar? Entrelaçando metodologias ativas e tecnologias digitais" tinha como objetivo promover um curso de aperfeiçoamento para atuais e futuros e futuras professores e professoras que ensinam ou ensinarão matemática na Educação Básica sobre a metodologia de Projetos de Aprendizagem, apresentando e discutindo possibilidades para o trabalho docente por meio de metodologias ativas e tecnologias digitais.

Na Figura 1 pode ser observado a interface do curso que foi desenvolvido em formato online no Ambiente Virtual de Aprendizagem da FURG (AVA-FURG).



O curso foi programado para ser desenvolvido em dois módulos e um questionário avaliativo, conforme pode ser observado no Quadro 1.

Módulo I - Metodologias ativas
<p>Ementa: Abordagem geral sobre metodologias de ensino, algumas possibilidades e desafios. O planejamento de aula.</p> <p>Carga horária: 35 horas.</p> <p>Artigo para leitura: A metodologia de projetos de aprendizagem: projetos para aprender ou projetos para ensinar?</p> <p>Vídeo 1: Metodologias Ativas.</p>
Módulo II A metodologia de projetos de aprendizagem
<p>Ementa: Projetos para ensinar ou projetos para aprender? A metodologia de projetos de aprendizagem em diferentes contextos; Elementos para construção de projetos de aprendizagem. O trabalho colaborativo e cooperativo.</p> <p>Carga horária: 35 horas.</p> <p>Podcast 1: Algumas diferenciações entre projetos para ensinar e projetos para aprender.</p> <p>Podcast 2: Organizando os grupos de trabalho</p> <p>Vídeo 2: Projetos para aprender ou projetos para ensinar?</p> <p>Vídeo 3: Construindo um Projeto de aprendizagem</p> <p>Vídeo 4: Projetos de aprendizagem com o uso de Tecnologias</p>
Avaliação
<p>Carga horária: 10 horas</p> <p>Composto por um questionário com 3 questões argumentativas.</p>

Nas Figuras 2 e 3 é possível observar a organização dos módulos I e II no AVA-FURG.



AVA FURG

Curso de Aperfeiçoamento para Professores que Ensinam Matemática: Práticas para aprender ou projetos para ensinar? Entendendo metodologias ativas e tecnologias digitais (Módulo I) - Outros Metodologias ativas

Participantes

Emblemas

Competências

Notas

Geral

Biblioteca

Módulo I

Módulo II

Avaliação

Redes Sociais e Canal no YouTube

Panel

Página inicial do site

Calendário

Banco de conteúdo

Meus cursos

Olá!

Está na hora de começar o curso e neste primeiro módulo destacamos um texto que trata sobre a metodologia de projetos de aprendizagem e o uso de tecnologias digitais, bem como um vídeo que trata metodologias ativas para o ensino, evidenciando algumas possibilidades e desafios para o planejamento de aula.

Caso queira interagir com os colegas do curso ou tenha alguma dúvida, podemos conversar no Fórum. Fique à vontade para iniciar uma conversa por lá.

Bom estudo!

Capítulo para leitura - A metodologia de projetos de aprendizagem: projetos para aprender ou projetos para ensinar? (pp.287-296)

Metodologias Ativas



AVA FURG

Curso de Aperfeiçoamento para Professores que Ensinam Matemática: Práticas para aprender ou projetos para ensinar? Entendendo metodologias ativas e tecnologias digitais (Módulo II) - Outros Metodologias ativas

Participantes

Emblemas

Competências

Notas

Geral

Biblioteca

Módulo I

Módulo II

Avaliação

Redes Sociais e Canal no YouTube

Panel

Página inicial do site

Calendário

Banco de conteúdo

Meus cursos

Formação Permanente

Chegamos ao módulo II do nosso curso. Neste módulo continuaremos "dando voltas com" sobre as distinções entre projetos para ensinar ou projetos para aprender? bem como identificar possibilidades para o trabalho envolvendo a metodologia de projetos de aprendizagem em diferentes contextos, os elementos para construção de projetos de aprendizagem, bem como o trabalho colaborativo e cooperativo. Neste módulo temos 2 Podcasts e 3 vídeos.

Bom estudo!

Podcast 1 -

Podcast 2 -

Projetos para aprender ou projetos para ensinar?

Construindo um Projeto de Aprendizagem

O curso teve oferta de 40 vagas assim distribuídas: 12 Vagas para Rio Grande, 7 Vagas para São José do Norte, 8 Vagas para Santa Vitória do Palmar e 3 Vagas para Chuí. Além disso, 10 Vagas para licenciados (as) em Pedagogia e/ou Matemática residentes nas cidades de Rio Grande, São José do Norte, Santa Vitória do Palmar e Chuí.

As inscrições foram realizadas via formulário eletrônico e a seleção foi feita por ordem de inscrição, respeitando os limites estabelecidos. Na homologação das inscrições as 40 vagas foram contempladas entretanto houveram desistências e com isso abriu-se espaço para o chamamento de outros(as) cursistas. Finalizaram o curso 30 inscritos sendo 15 professores(as) e 15 estudantes.

REFERENCIAL TEÓRICO

Falar sobre o desenvolvimento de projetos na educação com certeza não é algo novo para grande parte dos professores. Quantas vezes estes sujeitos já desenvolveram projetos com seus estudantes? Entretanto, de todos estes projetos, quais deles os estudantes definiram a temática? Em quais deles os estudantes tiveram voz ativa para dizer sobre o que gostariam de pesquisar? Como contemplar 20 ou 30 estudantes na escolha por uma temática? Nós gostamos de muitas coisas, a música por exemplo pode ser uma delas e podemos propor um projeto voltado a conhecer as particularidades de cada estilo musical, mas será que meus estudantes tem essa mesma vontade? Você já se perguntou sobre isso?

Ao buscarmos trabalhar com metodologias ativas em sala de aula, a aprendizagem por meio de projetos com destaque a MPA (FAGUNDES; SATO; LAURINO, 2001) que consiste no trabalho cooperativo entre estudantes e professores com foco na autonomia para a construção da aprendizagem, surge como uma proposta para envolver os estudantes e torná-los ativos no processo, ou seja:

Quando falamos em aprendizagem por projetos estamos necessariamente nos referindo à formulação de questões pelo autor do projeto, pelo sujeito que vai construir conhecimento. Partimos do princípio de que o aluno nunca é uma tábula rasa, isto é, partimos do princípio de que ele já pensava antes (FAGUNDES; SATO; LAURINO, 2001, p. 16, Grifo das autoras).

Além disso, cabe destacar que,

Essa inversão de papéis pode ser muito significativa. Quando o aprendiz é desafiado a questionar, quando ele se perturba e necessita pensar para expressar suas dúvidas, quando lhe é permitido formular questões que tenham significação para ele, emergindo de sua história de vida, de seus interesses, seus valores e condições pessoais, passa a desenvolver a competência para formular e equacionar problemas. Quem consegue formular com clareza um problema, a ser resolvido, começa a aprender a definir as direções de sua atividade." (FAGUNDES, SATO E MAÇADA, 1999 p. 16).

Ainda para as autoras, "[...] um projeto para aprender vai ser gerado pelos conflitos, pelas perturbações nesse sistema de significações, que constituem o conhecimento particular do aprendiz" (FAGUNDES; SATO; LAURINO, 2001, p. 16). Neste sentido é importante compreender as diferenças entre um projeto para aprender de um projeto para ensinar.

De forma objetiva, os papéis de cada sujeito e as principais características oriundas da adoção de cada metodologia. Se por um lado o ensino por projetos está centrado no papel do professor, das equipes diretivas ou do sistema escolar, por outro

lado, sem desvalorizar a atuação do professor, a aprendizagem por projetos apresenta elementos capazes de tornar o estudante um sujeito ativo no processo de construção de sua aprendizagem.

Para construir um projeto de aprendizagem é importante compreender que:

Usamos como estratégia levantar, preliminarmente com os alunos, suas certezas provisórias e suas dúvidas temporárias. E por que temporárias? Pesquisando, indagando, investigando, muitas dúvidas tornam-se certezas e certezas transformam-se em dúvidas; ou, ainda, geram outras dúvidas e certezas que, por sua vez, também são temporárias, provisórias. Iniciam-se então as negociações, as trocas que neste processo são constantes, pois a cada ideia, a cada descoberta os caminhos de busca e as ações são reorganizadas, replanejadas (FAGUNDES; SATO; LAURINO, 2001, p. 17).

Por meio de suas certezas provisórias e suas dúvidas temporárias os estudantes são provocados a buscarem respostas e na busca, os estudantes precisarão selecionar e coletar informações relevantes, definindo e organizando procedimentos para validar as informações coletadas em relação aos seus questionamentos, bem como, organizar e divulgar o conhecimento por eles construídos (FAGUNDES; SATO; LAURINO, 2001). Importa destacar que os conhecimentos prévios dos estudantes são valorizados e a partir deles que os projetos são desencadeados, uma vez que:

[...] é a partir de seu conhecimento prévio, que o aprendiz vai se movimentar, interagir com o desconhecido, ou com novas situações, para se apropriar do conhecimento específico - seja nas ciências, nas artes, na cultura tradicional ou na cultura em transformação (FAGUNDES; SATO; LAURINO, 2001, p. 16)

A metodologia de Projetos de Aprendizagem é um bom exemplo de como as transformações acontecem sem que sejam programadas. As dúvidas que surgem dos próprios alunos são por eles respondidas, conseqüentemente reformuladas e passíveis de novamente serem sanadas. Por meio do trabalho com projetos de aprendizagem, as dúvidas motivam o aprender e não se calam a partir do momento em que são respondidas.

Há diferentes possibilidades para que seja efetivada a construção de um projeto que surge a partir das necessidades dos alunos. Ao criarem e decidirem os estudantes passarão a se motivar com o trabalho proposto. Entretanto, cabe ao professor respeitar e orientar os alunos no sentido de que os mesmos possam caminhar na busca da construção de suas próprias aprendizagens. Além disso, cabe ressaltar que "[...] no trabalho com projetos de aprendizagem, nós, professores, também partimos de certezas provisórias e levantamos dúvidas temporárias sobre nossos próprios procedimentos pedagógicos?" (FAGUNDES; SATO; LAURINO, 2001, p. 16).

E os conteúdos, como ficam? Para as autoras,

[...] a prioridade não é o conteúdo em si, formal e descontextualizado. A proposta é aprender conteúdos, por meio de procedimentos que desenvolvam a própria capacidade de continuar aprendendo, num processo construtivo e simultâneo de questionar-se, encontrar certezas e reconstruí-las em novas certezas. Isto quer dizer: formular problemas, encontrar soluções que suportem a formulação de novos e mais complexos problemas. Ao mesmo tempo, este processo compreende o desenvolvimento continuado de novas competências em níveis mais avançados, seja do quadro conceitual do sujeito, de seus sistemas lógicos, seja de seus sistemas de valores e de suas condições de tomada de consciência. (FAGUNDES; SATO; LAURINO, 2001, p. 24).

Ou seja, os conteúdos não são deixados de serem trabalhados, mas são abordados de forma contextualizada diante dos desejos e inquietações dos estudantes, tornando o papel do professor também essencial neste processo construído de forma cooperativa e colaborativa em sala de aula.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos Resultados, deverá constar a esquematização dos dados encontrados, na forma de categorias analíticas e sistematização dos achados empíricos.

Nesta sessão poderão ocorrer o uso de gráficos, tabelas e quadros, atentando para a utilização e identificação segundo as normas da ABNT.

As discussões (análises) geradas a partir dos resultados deverão ser criativas, inovadoras e éticas, de maneira a corroborar com as instruções de pesquisa científicas do país. Levando em consideração a referencia a autores e teorias, bem como referenciando os resultados encontrados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação ofertada por meio da extensão universitária impactou de forma positiva nos seguintes casos: i) Social pela possibilidade de formação qualificada em nível de aperfeiçoamento sobre metodologias ativas que podem integrar futuramente as práticas dos professores e professoras envolvidos(as); ii) Econômico tendo em vista que foi um curso ofertado de forma gratuita, sem ônus para instituição e para os participantes e que pode qualificar a formação de professores; iii) Tecnológico pela possibilidade de integração entre metodologias ativas e recursos tecnológicos na Educação Básica; iv)

Acadêmico pela possibilidade de formação ampliada e em rede com profissionais atuantes, possibilitando a integração entre a formação inicial e continuada de professores. Ademais, destaca-se que a proposta formativa também garantiu a possibilidade de gerar subsídios para o desenvolvimento de pesquisas em nível de mestrado das quais uma já foi defendida e outra está em fase de qualificação.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) pelo apoio financeiro ao projeto de pesquisa vinculado.

REFERÊNCIAS

BENDER, W. N. Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014.

DEBALD, B. Ensino Superior e aprendizagem ativa: da reprodução à construção de conhecimentos. In: DEBALD, B. (Org.). Metodologias ativas no ensino superior: o protagonismo do aluno. Porto Alegre: Penso, 2020, p. 1-8.

FAGUNDES, L. C.; SATO, L. S.; LAURINO, D. P. Aprendizizes do futuro: as inovações começaram. Brasília: PROINFO/SEED/MEC, 2001.

MORAN, J. M. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: MORAN, J.; BACICH, L. (Orgs.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018, p. 1-25.

PAIS, L. C. Ensinar e aprender Matemática. 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

TARDIF, M.; LESSARD, C. O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 8. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

VALENTE, J. A. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personificado: uma experiência com a graduação em midialogia. In: MORAN, J.; BACICH, L. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 1-25.