

# OS DESAFIOS DOS PROFESSORES NO USO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS

## LOS RETOS DE LOS PROFESORES EN EL USO DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS EN EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

### THE CHALLENGES OF TEACHERS IN THE USE OF EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN PROJECT-BASED LEARNING

Alexandre Charles de Vasconcelos<sup>1</sup>

Cristina Novikoff<sup>2</sup>

---

#### Resumo

A busca por novas práticas didáticas na sala de aula aliadas com recursos tecnológicos digitais é um desafio para muitos professores. No entanto é preciso que o professor faça um planejamento na escolha de qual metodologia será utilizada na sua aula, visando a promoção da aprendizagem ativa dos estudantes. Levando em consideração a importância do protagonismo do estudante e o papel do professor em proporcionar novas formas de construção do conhecimento, este trabalho se propõe apresentar as vantagens do uso da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), bem como analisar as contribuições do uso das tecnologias digitais no ensino. Para isso foi feita uma revisão bibliográfica do assunto e um questionário para verificar o nível de conhecimento dos professores sobre Aprendizagem Baseada em Projetos e recursos tecnológicos digitais.

**Palavras-chave:** metodologias ativas de ensino, aprendizagem baseada em projetos, tecnologia educacional.

#### Resumen

La búsqueda de nuevas prácticas didácticas en el aula combinada con recursos tecnológicos digitales es un desafío para muchos docentes. Sin embargo, es necesario que el profesor haga un plan en la elección de la metodología que se utilizará en su clase, con el objetivo de promover el aprendizaje activo de los estudiantes. Teniendo en cuenta la importancia del rol del alumno y del docente a la hora de brindar nuevas formas de construcción de conocimiento, este trabajo tiene como objetivo presentar las ventajas del uso del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), así como analizar los aportes del uso de las tecnologías digitales en la enseñanza. Para ello, se realizó una revisión bibliográfica de la asignatura y un cuestionario para verificar el nivel de conocimiento de los docentes sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos y los recursos tecnológicos digitales.

**Palabras clave:** metodologías de enseñanza activa, aprendizaje basado en proyectos, tecnología educativa.

---

<sup>1</sup> Graduado em Geografia (licenciatura); Especialista em Coordenação Pedagógica pelo Centro de Estudos de Pessoal e Forte Duque de Caxias (CEP/FDC).

<sup>2</sup> Pós-doutora em Educação (FEBEF/UERJ); Doutorado em Educação (Psicologia da Educação) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil(2006); Mestre em Educação (UERJ); Professor do centro de Estudos de Pessoal e Forte Duque de Caxias (RJ), Brasil.  
cristina.novikoff@gmail.com

## Abstract

The search for new didactic practices in the classroom combined with digital technological resources is a challenge for many teachers. However, it is necessary for the teacher to plan in choosing which methodology will be used in the class, to promote students' active learning. Taking into consideration the importance of the student's protagonist and the teacher's role in providing new ways to the construct of knowledge, this work aims to present the advantages of using Project Based Learning (PBL), as well as analyzing the contributions of the use of technologies in teaching. For this, a bibliographic review of the subject and a survey were carried out to check the level of teachers' knowledge about project-based learning, and digital technological resources.

**Keywords:** active methodologies, project-based learning, educational technology.

---

## 1. INTRODUÇÃO

A tecnologia já faz parte do cotidiano de muitas pessoas em diversos aspectos, seja no lazer ou no profissional. A internet está mais acessível a uma parte da população e com isso, o acesso a informação ficou mais fácil. A troca de conhecimento acontece de forma coletiva no mundo virtual. O filósofo Pierre Lévy denomina de inteligência coletiva no ciberespaço, segundo Lévy (2003, p. 28), a inteligência coletiva é “[...] uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências”. Ela visa ao reconhecimento das habilidades que se distribuem nos indivíduos, a fim de coordená-las para serem usadas em prol da coletividade. A coordenação dos inteligentes coletivos ocorre com a utilização das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), principalmente com os dispositivos móveis, como os *smartphones*.

As TDIC promovem a ampliação de tempos e espaços das aprendizagens, seja na sala de aula tradicional ou no ensino à distância e despertam o interesse de professores e gestores educacionais em ter na sala de aula uma ferramenta que auxilie na motivação e no engajamento dos alunos no processo de aprendizagem.

Os aparelhos de *smartphones* estão mais populares e de acordo com dados da Anatel<sup>1</sup>, o Brasil terminou em janeiro de 2019 com o número de 229,1 milhões de smartphones, cuja densidade é de 109,15 *smartphones* para cada 100 habitantes. Outra pesquisa<sup>3</sup> que chama a atenção é o aumento do número de crianças e adolescentes conectados somente pelo celular.

---

<sup>3</sup> <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2018/09/cresce-o-numero-de-criancas-e-adolescentes-conectados-so-pelo-celular.html>

A pesquisa divulgada em 18 de setembro de 2018 no site da revista *Época Negócios*, mostra que o percentual de jovens entre 9 e 17 anos que acessa a rede somente pelo *smartphone* chegou em 44%. No levantamento anterior, com dados de 2016, o índice era de 37%. Outro dado que chama a atenção, principalmente no âmbito educacional é o número (76%) de jovens que utilizam o aparelho como fonte de pesquisa escolar.

Levando esses dados em consideração, o celular já faz parte do cotidiano dos jovens, mas poucos conseguem perceber o potencial deste dispositivo para auxiliá-los no processo de aprendizagem. Os estudantes gostam de ouvir músicas, assistir seriados, conversar usando aplicativos de mensagens e postar fotos em redes sociais. Se eles já estão neste universo virtual, por que o professor não pode utilizar o celular como ferramenta auxiliar nas aulas, principalmente na construção de uma aprendizagem colaborativa na sala de aula através de projetos?

Neste trabalho são apresentados a nova postura do professor frente ao uso das Metodologias Ativas, principalmente no uso da Aprendizagem Baseada em Projetos – ABP. E ainda identificar as principais dificuldades que surgem no processo de implantação das TIDC e da ABP na educação, provenientes da falta de experiência dos professores.

O professor assume o papel de mediador na sala de aula, além de trabalhar no primeiro momento como curador digital para selecionar o material, como vídeos, *podcasts*, textos, jogos e assim por diante, que poderão ser disponibilizados em um ambiente virtual disponível no colégio, para os alunos se prepararem para a aula. Com a Aprendizagem Baseada em Projetos, vamos analisar as vantagens e desvantagens em relação a esse tipo de abordagem pedagógica, apresentando o seu funcionamento, analisar os métodos de implementação na sala de aula e os recursos necessários para aplicação desta aprendizagem.

A motivação para a realização deste trabalho começou quando o Ministério da Educação - MEC lançou a Base Nacional Comum Curricular – BNCC. A BNCC impulsionou um despertar para as mudanças não só curriculares, mas também de mentalidade, pois os professores precisam estar capacitados para poderem atuar e entender como trabalhar com as dez competências <sup>4</sup> que norteiam a BNCC, em prol de um ensino significativo para os alunos. Outro fator que me motivou na pesquisa foi a possibilidade de união entre métodos de ensino já existentes, como a aprendizagem baseada em projetos aliado ao uso de recursos tecnológicos digitais na sala de aula.

---

<sup>4</sup> Site do Ministério da Educação sobre a BNCC <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>

A metodologia utilizada nesta pesquisa foi um levantamento bibliográfico desenvolvido com base em material já elaborado, ou seja, o que já foi produzido cientificamente sobre o assunto, através de livros e artigos científicos relacionados com educação e tecnologia. Dessa maneira deseja-se alcançar como principal objetivo a compreensão de que com diversas atuações tecnológicas e surgimento das mesmas proporcionam novas maneiras de ensinar, aprender e que possam despertar e cativar o estudante. Além dessa análise bibliográfica, foi elaborado uma enquete, cujo objetivo foi buscar evidências de uso de tecnologias digitais e novas metodologias de ensino. Esta enquete foi criada no *Google Forms*<sup>5</sup> e distribuída para os professores via grupos de professores no WhatsApp e em seguida foi feita a análise dos dados obtidos.

## **1. A nova postura do professor do século XXI**

Um dos problemas com relação ao uso das metodologias ativas no ensino, seria a aceitação da mudança de postura dos professores, que passam a ser mediadores no processo de ensino, além do desenvolvimento das novas habilidades com as tecnologias digitais. Essa nova postura leva a uma ressignificação no papel do professor dentro da sala de aula.

Podemos dizer que o uso dos recursos tecnológicos é uma mina de ouro para os professores. Mas, para explorá-lo e encontrar o "ouro" é necessário saber como usá-lo. Em outras palavras, os professores devem estar preparados para saber como utilizar algumas ferramentas, como exigência de formação docente do século XXI. Alfabetização e letramento digital são imprescindíveis para a comunicação e o ensino na atualidade. O conhecimento básico sobre objeto de estudo é fundamental para lidar com as estratégias dinâmicas e atrativas aos jovens estudantes.

As mudanças no cenário educacional refletem em todos os participantes da escola, principalmente nos professores e alunos. O professor deverá se reinventar neste novo cenário, mas isso não significa que ele irá jogar fora tudo o que sabe, ele terá que pensar em novas formas de ensino, usando novas ferramentas pedagógicas, como o uso de recursos tecnológicos digitais.

Daí questionar: Quais são as estratégias de ensino que os professores estão adotando em suas aulas?

### **1.1 Os desafios do professor**

---

<sup>5</sup>Pesquisa disponível em <https://forms.gle/Sw637pCXPaa5DpWS8>

Atualmente estamos convivendo com transformações tecnológicas onde é quase impossível acompanhar as atualizações na mesma velocidade. Se adquirimos um smartphone hoje, daqui a alguns anos ele já é considerado obsoleto. Pensando em atualizações no cenário educacional, essas mudanças acontecem em um ritmo mais devagar e, além disso, sofrem um impasse diante de tantas mudanças na sociedade do conhecimento.

Essa sociedade exige de seus cidadãos competências que não são muito bem trabalhadas em sala de aula, como criticidade, comunicação, colaboração e criatividade. Esses quatro Cs são conhecidos como as quatro competências do século XXI de acordo com estudos realizados pela Associação Americana de Educação. Para Moran (2017), a nossa educação ainda está atrasada, pois precisa ensinar não só a pensar, mas também a ensinar a viver. Segundo o autor: “a escola não está conseguindo ajudar a pensar crítica e autonomamente; muito menos a preparar pessoas criativas, empreendedoras e livres. Ela precisa mudar para encantar e abrir os horizontes de crianças e jovens, a fim de que evoluam sempre, transformem suas vidas e a sociedade em que vivem.”

A escola vem mudando sua forma de ensinar, pois já não podem mais adotar métodos ultrapassados, ainda focado em conteúdos prontos, engessados e desconectados com a realidade dos estudantes. Os métodos pouco atrativos devem ser substituídos para uma geração que tem a informação na ponta dos dedos, a um clique no smartphone, onde conseguem obter informações através de vídeos tutoriais, hipertextos, *podcasts*, entre outros recursos. Mas o fato de haver mais informações ou facilidade de acesso garante aprendizado? Nesse ponto, entra o papel do professor, como interventor, auxiliando o aluno a transformar a informação em aprendizagem significativa.

A parceria professor-aluno na construção de uma aprendizagem significativa ocorre quando o professor começa a adotar novas abordagens na sua aula, colocando o aluno como protagonista no seu processo de aprendizagem. Para Jean Piaget, a aprendizagem só acontece quando há uma assimilação ativa por parte desse sujeito (aluno) e deve ser atribuída uma responsabilidade pelo seu processo de aprender.

O ensino do século XXI tem que ser mais ativo, o aluno não pode ser mais um receptor de informações, pois antigamente, essa era a única forma que o aluno tinha para obter algum conhecimento, ou seja, através do professor, onde este lecionava em cima de um tablado, mostrando o seu lugar de destaque na sala de aula, como detentor do conhecimento e repassava para os alunos em aulas expositivas e com o conteúdo escrito no quadro negro.

Atualmente para valorizarmos o protagonismo do aluno e sua participação efetiva na construção do conhecimento, podemos utilizar algumas metodologias ativas, tais como Aprendizagem baseada em

Projetos, Gamificação, Ensino Híbrido, Sala de Aula Invertida, dentre outros. Neste trabalho, a ênfase será na Aprendizagem Baseada em Projetos – ABP.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Aprendizagem Baseada em Projetos – ABP relaciona a construção do conhecimento à investigação e a busca de soluções para um determinado problema. Levanto essa ideia para a sala de aula, os professores vão proporcionar para os alunos momentos em que eles serão os protagonistas na aprendizagem, aprendendo fazendo, tradução do inglês para a expressão *learning by doing*.

A aprendizagem colaborativa incentiva o pensamento crítico dos alunos e o estímulo para a autonomia, uma vez que este tipo de atividade exige a participação ativa dos seus participantes; e transforma o papel do professor em um facilitador no processo de aprendizagem.

Diante dessa abordagem, proporcionar alunos a resolverem problemas, remetendo ao ensino de procedimentos, sem perder o objetivo dos conceitos e atitudes para resolução de problemas. Com isso a ABP em linhas gerais trata-se de uma metodologia que educandos se relacionam em afazeres e desafios diversos a fim de desenvolver um projeto ou produto. Por isso, a mesma (aprendizagem baseada em projetos) une variados conhecimentos além de estimular o desenvolvimento de diversas competências, que são exigidas no atual cenário de mercado, com de exemplo o protagonismo, trabalho em equipe, senso crítico, entre outros.

Silva, Castro e Sales (2018), informa que metodologias ativas de aprendizagem se mostram como ações e técnicas que têm o objetivo principal de unir os alunos em procedimentos que proporcione aos mesmos a aprendizagem significativa. Com isso, a ABP se constitui uma metodologia colaborativa, “tem como foco a aprendizagem, apresentando uma maior democratização das tomadas de decisão e um professor que assume o papel de colaborador nos procedimentos definidos pelo grupo” (SILVA, CASTRO E SALES, 2018,p.3).

A ABP tende a formar grupo de alunos, em que os mesmos são orientados a tarefas diversas sobre investigações e pesquisas, assim os alunos trabalham juntos em um problema específico, aprendendo uns com os outros, além de formarem conhecimento mútuo (PAULA, 2017).

Por fim, a ABP em consenso entre professores e alunos proporcionam uma definição do tema do projeto utilizando a cooperação. No quadro 1 verifica-se que a aprendizagem baseada em projetos é voltada para características de projeto de aprendizagem.

Quadro 1 - Projeto de aprendizagem.

	<b>Projeto de Aprendizagem</b>
Escolha do tema a ser investigado	Alunos e professores, individualmente e, ao mesmo tempo, em cooperação
Contextos	Realidade da vida do aluno, além do currículo
A quem satisfaz	Curiosidade, desejo, vontade do aprendiz, não há uma sequência única e geral
Decisões	Heterárquicas
Definições de regras, direções e atividades	Elaboradas pelo grupo, consenso entre alunos e professores.
Desenvolvimento	Não é linear, nem previsível. Incompatível com a ideia de caminhar do mais fácil para o mais difícil
Pré-requisito	Definido pelo aluno em função do que deseja conhecer e do que já sabe
Paradigma	Construção do conhecimento
Professor	Instigador, orientador, pesquisador
Aluno	Agente

Fonte: (PAULA, 2017).

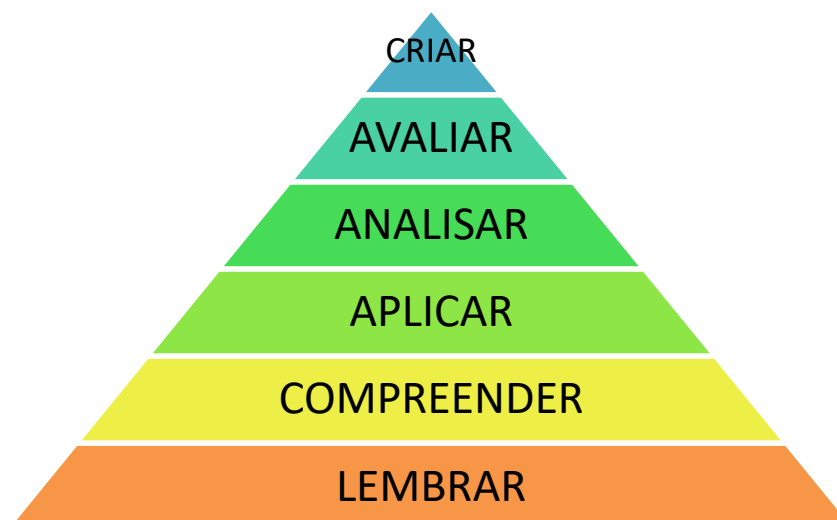
Dessa forma, no Quadro 1, verifica-se que a ABP tem como característica principal a aprendizagem ativa, sendo de destaque que a mesma como alternativa de elaborar currículos e adotar práticas inovadoras na educação.

## 2.1 Principais Aspectos da Aprendizagem em Projeto

Pinto (2018) expressa que há pontos essenciais para aplicação da aprendizagem baseada em projetos sendo o principal deles ter uma questão complexa que promova e instigue a curiosidade e participação de alunos. Portanto, é a partir disso que se desenvolve o programa.

Para promover a aprendizagem, o professor se organiza a partir de objetivos, como aponta o rol da taxonomia de Bloom (Figura 1). Essa tem o intuito de organizar os níveis das aquisições das habilidades cognitivas, permitindo a mensuração da realização dos objetivos educacionais.

Figura 1 - Os 6 níveis elaborados por Bloom



Fonte: Elaborada pelos autores

A taxonomia de Bloom trata-se de uma ferramenta que padroniza a linguagem sobre objetivos de aprendizagem para facilitar a comunicação entre pessoas, competências e conteúdo. Assim, serve de base para que os cursos definam de maneira clara e particular seus objetivos, tendo como base as necessidades e diretrizes contextuais. Por igual, determinam a congruência dos objetivos educacionais, atividades e avaliações de uma unidade e definiria um panorama para oportunidades educacionais expressa Ferraz e Belhot (2010).

## 2.2 Materiais e Recurso necessários para aplicação da Aprendizagem em Projetos

A utilização de tecnologias em sala de aula promove possibilidades e desafios para prática pedagógica, Silva, Castro e Sales (2018) informa que a utilização de recursos tecnológicos influencia de maneira positiva a metodologia de aprendizagem baseada em projetos, promovendo assim uma melhor gestão, acesso a distribuição as informações e de conteúdo principalmente possibilitando uma melhor interação entre os participantes.

As ferramentas digitais podem se fazer presentes durante a implementação de uma metodologia ABP de diferentes modos. Os benefícios do uso de ferramentas online podem incluir uma melhor organização dos processos de trabalho entre professores e alunos, e em maneiras mais eficientes de monitorar a maneira como os estudantes pensam. (SILVA, CASTRO e SALES, 2018).



Dessa forma a utilização de artifícios on-line permite a comunicação com elementos externos à sala de aula, promovendo acesso a outros pontos de vistas, gerenciando o trabalho em grupo e viabilizando a troca de feedbacks entre alunos e professores. Assim, dentro os materiais e recursos para aplicação da Aprendizagem Baseada em Projetos, pode-se destacar a biblioteca de projetos, blogs, ferramentas de avaliações, entre outros, provendo uma ligação entre metodologias e ferramentas digitais, expressa Silva, Castro e Sales (2018). “Os principais recursos necessários para a aplicação dessa metodologia são tempo, esforço e um investimento adequado em equipamentos, já que uma das premissas do método é o uso das tecnologias para instituição de ensino.”

Destaca quem é de suma importância a disponibilização de computadores e plataformas de conteúdos e equipamentos de projeção e som, entre outros, sendo essenciais para o desenvolvimento dos projetos.

### **2.3 Vantagens e Desvantagens de Métodos de Aprendizagem em Projetos**

Souza e Dourado (2015) informa que a aprendizagem baseada em projetos se adaptou a várias áreas de conhecimento e que se diversificam diversos modelos pedagógicos (aprendizagem colaborativa, aprendizagem significativa, aprendizagem por meio de projetos, aprendizagem autônoma, entre outros).

A metodologia utilizada de maneira correta produz experiências de aprendizagem positivas, entretanto podem implicar em vantagens e desvantagens. Dentre as vantagens pode-se destacar a motivação ativa e o dinamismo que promove um comportamento direcionado para vontade de aprender por parte dos alunos, informa Souza e Dourado (2015).

Souza e Dourado (2015) afirmam que a aprendizagem é respaldada na motivação, sendo um elemento de suma importância uma vez que ela promova a curiosidade e interesse dos alunos em prol do tema proposto, levando a uma aprendizagem de qualidade. Com isso ocorre também um estímulo de envolvimento por parte dos alunos, em decorrência da interseção com a realidade e observância dos processos.

Dessa forma interações e habilidades, integração de conhecimentos, desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico, entre outras são algumas das vantagens que podem ser destacadas neste processo, informa Souza e Dourado (2015).

Com relação às desvantagens ou dificuldades pode-se considerar a insegurança inicial promovida pelas mudanças dos métodos de ensino, uma vez que o que é novo traz dúvidas e inquietações, ao contrário do método convencional.

A ABP tem como limitação o tempo, uma vez que não se é possível construir um conhecimento de modo rápido. Daí pontuar que assim a aprendizagem baseada em projetos requer maior tempo que métodos convencionais levando ao aluno a aprendizagem satisfatória, tendo dificuldades também no momento e que alunos são responsáveis e ativos pela sua aprendizagem, requerendo um maior tempo nas disciplinas para cumprimento dos resultados visto que a falta de tempo pode levar a insegurança dos processos para obter resultados.

Dessa maneira, tendo o tempo como a maior limitação, se destaca posteriormente a não aceitação nos currículos escolares o que promove a não aplicação da aprendizagem baseada em projetos, limitações relacionadas a recursos financeiros, a avaliação da inserção das novas propostas, bem como a falta de habilidades do professor.

### **3. METODOLOGIA E ANÁLISE DE DADOS**

Para Gil (2002), as pesquisas são classificadas em relação a seus objetivos e a seus procedimentos técnicos. Em relação aos objetivos, podem ser do tipo exploratória, descritiva ou explicativas, o que auxilia ao pesquisador estabelecer o que será o seu marco teórico. Já em relação aos procedimentos técnicos, em termos gerais, se valem das chamadas fontes de papel e aqueles cujos dados são fornecidos por pessoas, e dizem respeito a parte prática da pesquisa.

#### **3.1 Instrumento Utilizado na Coleta de Dados**

Para esta pesquisa foi utilizado um formulário online oferecido pelo Google Forms. Este formulário já possui um layout pronto onde basta inserir o tipo de pergunta e fazer alguns ajustes bem simples de configuração. No final, o formulário já disponibiliza um relatório com os gráficos e dados salvos na planilha do Google Sheets. O link do formulário da pesquisa foi enviado para um grupo de professores de redes sociais e WhatsApp, durante os meses de outubro de novembro de 2019. Devido ao final de ano letivo, tivemos a participação de dezenove professores de diversas cidades brasileiras que responderam o questionário. Apesar do número ser baixo, pode-se extrair informações valiosas nas respostas de cada participante.

No questionário havia onze questões divididas entre abertas e fechadas. Foram cinco questões fechadas, cuja resposta era sim ou não e mais seis questões com resposta dissertativa para justificar os itens anteriores à pergunta. No questionário solicita-se que os professores respondessem perguntas relativas ao domínio do uso de recursos tecnológicos, conhecimento sobre metodologias ativas, uso de

recursos digitais na sala de aula, dentre outras perguntas. As questões abertas proporcionam informações relevantes para a pesquisa, dados que possibilitam investigações mais profundas.

### 3.2 Análise dos Dados

Os participantes desta pesquisa foram dezenove professores voluntários das redes públicas e privadas dos seguintes Estados: Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Goiás e Maranhão. Estes professores responderam o formulário, contribuindo com dados significativos para o andamento desta pesquisa. As disciplinas dos professores participantes são diversificadas, conforme podemos ver no quadro 2 abaixo.

Quadro 2 – Disciplinas lecionadas pelos professores participantes

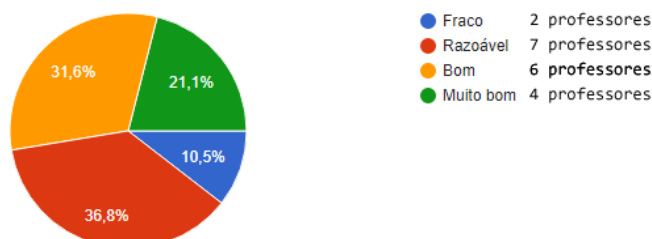
Disciplinas Lecionadas	Número de professores
Ciências	1
Educação Física	1
Geografia	5
Gestão	1
História	1
Inglês	3
Língua Portuguesa	2
Matemática	2
Patologia	1
Projeto e Tecnologia	1
Redação	1

Com relação ao domínio no uso das tecnologias digitais em sala de aula, dos 19 participantes, apenas 2 professores disseram que têm um domínio fraco, necessitando de mais capacitação para usarem as tecnologias digitais na sala de aula, conforme visto na Figura 2. Os demais ficaram divididos entre conhecimento razoável a muito bom. Percebe-se que mesmo os que acham que seu conhecimento é fraco, eles têm a consciência da importância de se atualizarem para proporcionar um ensino de qualidade para os alunos.

Figura 2 – Gráfico do domínio das TDIC no ensino.

1. Qual o seu domínio no uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no ensino?

19 respostas



Fonte – Questionário Google Forms

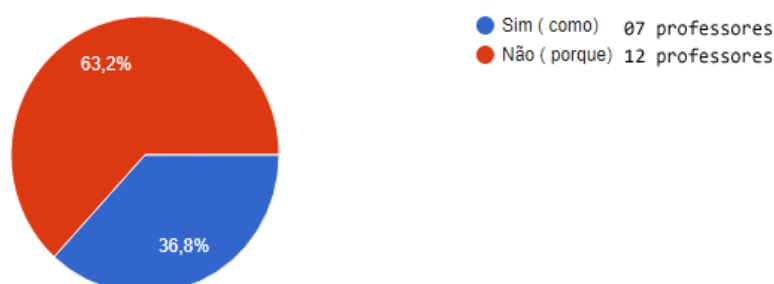
Na segunda pergunta sobre o uso do laboratório de informática nas aulas, 12 professores responderam que não utilizam este espaço na escola e apenas 07 utilizam em suas aulas, veja a Figura 2. A maioria dos professores respondeu que não utiliza, alegando a falta de uma internet estável e também equipamentos obsoletos que travam durante as aulas. Os professores que utilizam os laboratórios disseram que fazem uso de jogos educacionais, usam o Google Maps, games como o site Kahoot, além de usarem plataformas como ambiente virtual de aprendizagem.

Duas respostas me chamaram a atenção, conforme o resultado apontado no gráfico da Figura 3.

Figura 3 – Uso do laboratório de informática

2. Você utiliza o laboratório de informática em suas aulas?

19 respostas



Fonte : Google Forms

Apesar de não usarem o laboratório, estes professores utilizam o chamado BYOD (*bring your own device*), traduzindo “traga o seu próprio dispositivo”, assim os alunos podem levar seus notebooks ou

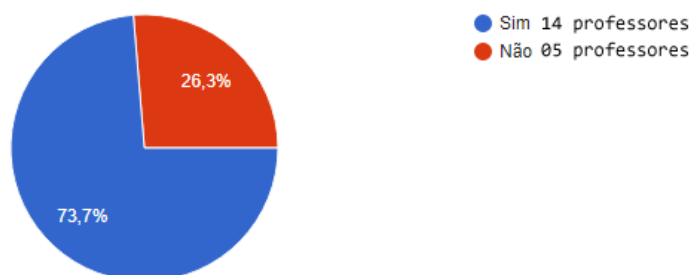
smartphones para a sala de aula. Essa tendência de levar os dispositivos para a sala de aula começou no setor empresarial e hoje parece ser uma solução para as escolas que não têm um laboratório de informática, o que será necessário é uma rede de wi-fi que suporte o número de alunos acessando a rede.

Confirmando o resultado da pesquisa no Google Trends sobre metodologias ativas e o aumento no número de pesquisas sobre o termo, 73,7% dos participantes desta pesquisa disseram que conheciam o termo metodologias ativas, conforme apresentado na Figura 4.

Figura 4 - Conhecimento sobre o termo metodologias ativas

4. Você já conhecia o termo metodologias ativas?

19 respostas



Fonte : Google Forms

Observa-se na figura 4 que apenas cinco professores disseram que não conheciam, mas que tem percebido muitos profissionais falarem a respeito e desejam estudar para aprofundar sobre o tema. Verificado no gráfico da Figura 5, os 52,6%, correspondendo a dez professores que disseram não trabalhar com projetos nas suas disciplinas.

Figura 5 – promoção de pesquisa de campo/projeto

8. Você promove pesquisas de campo / projetos com os alunos?

19 respostas



Fonte : Google Forms

A justificativa emitida pelos professores para não trabalharem com projetos nas suas disciplinas foi em razão da falta de recurso para promoção do trabalho de campo/projeto e falta de infraestrutura.

Pela observação dos aspectos analisados no questionário, a aprendizagem baseada em projetos é trabalhada por 47,4% dos professores. Dentro de suas disciplinas, os professores citaram que trabalham s projetos na forma de visitas a museus, parques, uso de bússola formando equipes de orientação, conhecer o seu bairro para analisar os problemas em busca de soluções. Projetos como criação de minhocas, horta vertical, reciclagem, também foram citados pelos professores que realizam esse tipo de projeto com seus alunos.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em uma sociedade marcada por constantes mudanças, transformações políticas, sociais e tecnológicas, a escola tem sido questionada se essas mudanças acontecem no ambiente escolar. Entre essas questiona-se sobre o papel da escola na sociedade globalizada do século XXI, em como acerca das habilidades e competências que a escola está formando os jovens para o mercado de trabalho daqui a 30 anos.

Levando em consideração essas e outras indagações, sabemos que a escola é o local onde os estudantes devem desenvolver não só o seu conhecimento, mas também proporcionar momentos para colocar a aprendizagem em prática. Colocar em prática o que se aprende na escola pode ser feita de várias formas, e uma delas é o uso da ABP nas aulas. Esse tipo de aprendizagem, utilizado de forma consciente pode ser uma ferramenta útil para o aluno converter a informação que ele recebe da web em conhecimento, através do seu engajamento e participação ativa nas aulas.

Assim, após diversas abordagens é nítido que a ABP tende a somar em um mundo contemporâneo e cheio de mudanças, uma vez que o ser humano tem capacidade de realizar projetos que é evidenciada em todo o processo evolutivo do mesmo para atingir objetivos específicos, seja este para inovação ou modificação de si mesmo.

Entretanto, existem especificidades para aplicação da aprendizagem baseada em projetos sendo destacado o principal a curiosidade e participação dos envolvidos no processo, de forma que modifique a mentalidade de professores num primeiro momento para após isso, inserir novas metodologias e assim utilizem recursos necessários para promover uma melhor gestão, com distribuição de informação e conteúdo proporcionando a melhoria na interação entre aluno e professor em busca de uma aprendizagem significativa.

Hoje em dia, quase tudo está sendo informatizado, e essa informatização também deve alcançar as salas de aula. Os professores participantes deste projeto mostraram que já utilizam a internet nas salas de

aula, como aplicativos, textos, músicas, criam blogs para manter contato com os alunos. No entanto quando se fala em metodologias ativas, alguns desconhecem o que seja e como utilizá-la na sala de aula, mas todos os professores participantes demonstraram interesse em aprender sobre o assunto. Esse interesse nos leva a constatação da importância da formação continuada de professores, e por que não oferecer capacitações docentes dentro das escolas nas reuniões pedagógicas? Embora não tenha sido objetivo principal desta pesquisa, fica a sugestão para futuras pesquisas na área educacional, com a temática sobre capacitação docente no uso de recursos tecnológicos digitais.

## Referências

- BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Penso Editora, 2018.
- GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 4.ed. São Paulo: Loyola, 2003.
- MORAN, José Manuel. Desafios que as tecnologias digitais nos trazem. MORAN, José M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2013. Disponível em <[http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias\\_eduacacao/desaf\\_int.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/desaf_int.pdf)> Acesso em: 20 jul. 2019.
- MORAN, José. Por onde começar a transformar nossas escolas? São Paulo: **Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo**, 2017. Acesso em: 15/07/2018 Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2017/04/come%C3%A7ar.pdf>
- PAULA, V. R. D. **Aprendizagem baseada em projetos: Estudo de caso em um curso de Engenharia de Produção**. Repositório Unifei, 2017. Disponível em: <[https://repositorio.unifei.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/679/dissertacao\\_paula\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unifei.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/679/dissertacao_paula_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)> . Acesso em: 18 out. 2019.
- PINTO, D. D. O. **Aprendizagem Baseada em Projetos: tudo o que você precisa saber**. lyceum, 2018. Disponível em: <[https://blog.lyceum.com.br/aprendizagem-baseada-em-projetos/#Quais\\_sao\\_os\\_aspectos\\_essenciais\\_daAprendizagem\\_Baseada\\_em\\_Projetos](https://blog.lyceum.com.br/aprendizagem-baseada-em-projetos/#Quais_sao_os_aspectos_essenciais_daAprendizagem_Baseada_em_Projetos)> . Acesso em: 28 set. 2019.
- SABOTA, Barbra; PEREIRA, Ariovaldo Lopes. O uso de ferramentas tecnológicas em ambientes de aprendizagem: critérios para avaliação de materiais de ensino em formato digital. **Caminhos em Linguística Aplicada**, v. 16, n. 2, p. 44-62, 2017. Disponível em: <<http://periodicos.unitau.br/ojs/index.php/caminhoslinguistica/article/view/2292/1698>>
- SOUZA, S. C.; DOURADO, L. **Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo**. 2015. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/2880/1143>> . Acesso em: 12 out. 2019.

Recebido em: 10/11/2020

Aceito em: 01/12/2020

Endereço para correspondência:

Nome Alexandre Charles de Vasconcelos

Email vasconceloa@gmail.com



Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)