



Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico. ISSN: 2446-6778  
Nº 1, volume 6, artigo nº 13, Janeiro/Junho 2020  
D.O.I: <http://dx.doi.org/10.20951/2446-6778/v6n1a13>

## **O IMPACTO NO ENSINO E APRENDIZAGEM DECORRENTE DA IMPLEMENTAÇÃO DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS (ABP) EM ALUNOS DO CENTRO EDUCACIONAL REDENTOR**

**Amanda Camerini Lima<sup>1</sup>**

Doutora em Engenharia de Materiais

**Marco Antônio Tarouquela Gregório<sup>2</sup>**

Graduando em Engenharia de Produção

**Victor Barbosa de Souza<sup>3</sup>**

Doutor em engenharia mecânica

### **Resumo**

A aprendizagem é mais significativa quando os alunos são motivados, quando eles acham sentido nas atividades propostas, quando suas motivações profundas são consultadas, quando se engajam em projetos em que trazem contribuições, quando há diálogo sobre as atividades e a forma de realizá-las. Além da mobilidade, há avanços nas ciências cognitivas: aprende-se de formas diferentes e em ritmos diferentes e tem-se ferramentas mais adequadas para monitorar esses avanços. Pode-se oferecer propostas mais personalizadas, monitorando-as, avaliando-as em tempo real, o que não era possível na educação mais massiva ou convencional (Moran, on line). Nesse contexto o Centro Educacional Redentor vem adotando uma metodologia ativa de aprendizagem baseada em projetos (ABP) onde o aluno tem a oportunidade de descobrir o conhecimento por meio de projetos desenvolvidos nas mais diversas áreas do saber. Busca-se com essa ABP a formação de um aluno crítico e que construa o próprio conhecimento. Neste projeto de pesquisa buscou-se quantificar através de tabelas e gráficos os resultados da aplicação desta metodologia ativa por meio de questionários investigativos aplicados aos alunos dos projetos com o intuito de averiguar que tipo de sistema de ensino aprendizagem eles preferem e se adequam mais. Os resultados dos questionários mostraram que os alunos preferem o conteúdo adaptado na forma de projeto.

**Palavras-chave:** Aprendizagem baseada em projetos; Metodologia ativa; Ensino e aprendizagem;

---

<sup>1</sup> UniRedentor, Professora doutora engenharias, Itaperuna, RJ. [amandacamerinilima662@gmail.com](mailto:amandacamerinilima662@gmail.com)

<sup>2</sup> UniRedentor, Graduando engenharia de produção, Itaperuna-RJ, [maarcogreg@gmail.com](mailto:maarcogreg@gmail.com)

<sup>3</sup> UniRedentor, Professor doutor engenharias, Itaperuna, RJ. [victor\\_souza11@hotmail.com](mailto:victor_souza11@hotmail.com)

## **Abstract**

The learning is more significant when the students are motivated, when they find sense on the propose activities, when their profound motivations are consulted, when they engage in projects that bring contributions, when there is a dialog about the activities and the form to realize them. Beyond the mobility, there are many advances on the cognitive sciences: is learned in different forms and rhythms and there are more proper tools to monitor these advances. More personalized proposes can be offered, monitoring them, evaluating in real time, what was not possible in a more massive or conventional education (Moran, on line). In this context the Centro Educacional Redentor have been adopting an Project Based Learning (PBL) methodology where the students have the opportunities to discover the knowledge through projects developed in most different areas of knowledge. Is sought with this PBL the formation of a critical student that constructs his own knowledge. In this research project was sought to quantify through spread sheets and graphs the results of the application of this active methodology through investigative questionnaires applied to the students of the projects in order to ascertain the kind of system of knowledge and learning that they prefer and which one suit more. The results of the questionnaire shows that the students prefer the adapted content in form of project.

**Keywords:** Project based Learning; Active methodology; education and learning

## **INTRODUÇÃO**

As metodologias ativas são caminhos para avançar mais no conhecimento profundo, nas competências socioemocionais e em novas práticas (Bender, 2014) As escolas tem mostrado novos caminhos e estão mudando para modelos mais centrados em aprender ativamente com problemas reais, desafios relevantes, jogos, atividades e leituras, valores fundamentais, combinando tempos individuais e tempos coletivos; projetos pessoais de vida e de aprendizagem e projetos em grupo. Isso exige uma mudança de configuração do currículo, da participação dos professores, da organização das atividades didáticas, da organização dos espaços e tempos.

A ABP (aprendizagem baseada em projetos) é uma metodologia de aprendizagem em que os alunos se envolvem com tarefas e desafios para resolver um problema ou desenvolver um projeto que também tenha ligação com sua vida fora da sala de aula. No processo, eles lidam com questões interdisciplinares, tomam decisões e agem sozinhos e em equipe. Por meio dos projetos, são trabalhadas também suas habilidades de pensamento crítico, criativo e a percepção de que existem várias maneiras para a realização de uma tarefa, tidas como competências necessárias para o século XXI. Os alunos são avaliados de acordo com o desempenho durante e na entrega dos projetos. (Bacich et al, 2014)

A aprendizagem baseada em projetos é uma das metodologias ativas mais propostas em escolas e é um modelo de ensino que consiste em permitir que os alunos confrontem as

questões e os problemas do mundo real que consideram significativos, determinando como abordá-los e então agindo cooperativamente em busca de soluções. (Bender, 2014)

A introdução à sala de aula de um conhecimento construtivista, onde os alunos aprendem através de experiências, sendo assim o sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem abre muitas fontes para a captação de conteúdos, uma vez que nesse método vários meios estão disponíveis para consulta, como a internet, revistas, livros, artigos, televisão, entre outros. (CHAHUÁN-JIMÉNEZ, 2009)

Nas sociedades humanas, a cultura se institui a partir da aquisição sistemática de experiências, resultante das relações do homem com a realidade, e pode ser orientada à sua reprodução ou transformação. Nas últimas quatro décadas do século XX, investigações sobre cultura, mente, cérebro, cognição e desenvolvimento trouxeram novas evidências em relação à aprendizagem, colocando, em reflexão, as concepções sobre esse processo e sua tradução nas práticas pedagógicas. Apesar dessas investigações e das incontestáveis mudanças no acesso e disseminação de informações, a pedagogia da transmissão ainda permanece hegemônica, tanto na formação como na capacitação profissional. Entretanto, as metodologias ativas de ensino-aprendizagem, particularmente com enfoque problematizador, vêm sendo utilizadas na formação do discente como estratégia voltada à integração de saberes e à promoção de uma atitude crítica e reflexiva sobre a prática. Uma dessas metodologias mais adotadas no ensino fundamental e médio é a APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS que, embora em uso no Brasil desde 2004, ainda não havia sido explorada e registrada como uma nova construção metodológica, tendo em vista a origem e as bases teóricas.

Nesta pesquisa busca-se quantificar através de tabelas e gráficos os resultados da aplicação desta metodologia ativa por meio de questionários investigativos aplicados aos alunos dos projetos com o intuito de averiguar as mudanças de comportamento/formação do discente no decorrer do ano letivo de 2019.

## **OBJETIVOS**

Avaliar os resultados obtidos no processo de ensino aprendizagem quando da aplicação da metodologia ativa: APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS por meio de questionários investigativos aplicados aos alunos dos projetos com o intuito de averiguar as qual o tipo de metodologia que eles consideram de melhor facilidade de aprendizagem.

## **METODOLOGIA**

A metodologia de trabalho seguirá os passos abaixo relacionados:

- Levantamento de artigos e livros relacionados ao tema deste projeto
- Escolha dos projetos que serão analisados
- Aplicação do questionário aos alunos
- Tabulação e análise dos resultados
- Aplicação do Alfa de Cronbach a um questionário

## ALFA DE CRONBACH

Apresentado por Lee J. Cronbach em 1951 o coeficiente alfa de Cronbach foi demonstrado como forma de estimar a confiabilidade de um questionário empregado em uma pesquisa. O fator mede a relação entre as respostas de um questionário mediante análise do perfil das respostas dadas pelos entrevistados. Todos os itens do questionário devem conter a mesma escala de medição, assim é possível calcular o coeficiente  $\alpha$  a partir da variância dos itens individuais e da variância da soma dos itens de cada avaliador através da equação (DA HORA et al, 2010):

$$\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \times \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^k s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Onde:

$k$  refere-se ao número de itens do questionário;

$s_i^2$  refere-se a variância de cada item;

$s_t^2$  refere-se a variância total do questionário, determinada com a soma total das variâncias.

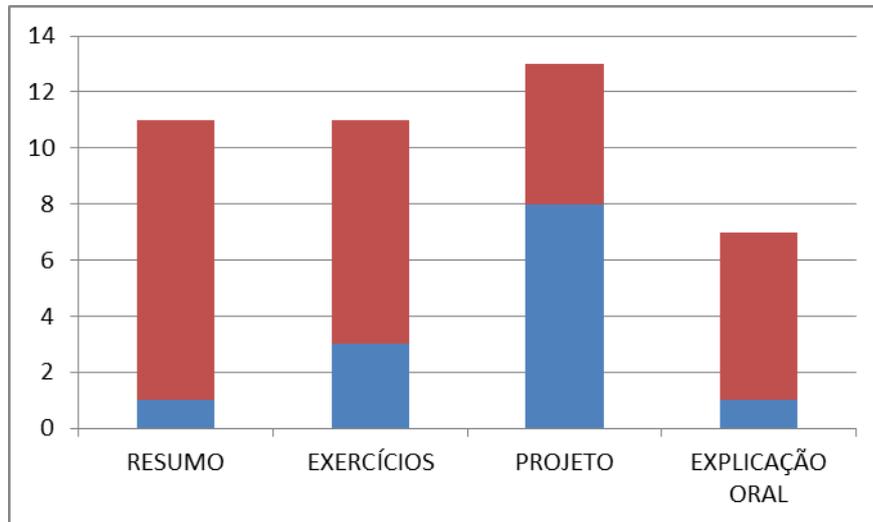
## VALORES NEGATIVOS PARA O ALFA

O modelo de cálculo é válido para  $\{\alpha \in \mathbb{R} \mid -\infty < \alpha \leq 1 \wedge \alpha \neq 0\}$ , porém deve ser interpretados valores entre 0 e 1, portanto, qualquer valor negativo deve ser considerado sem confiança, ou zero. (DA HORA et al, 2010)

## RESULTADOS

O questionário aplicado foi respondido por alunos do colégio do Grupo Educacional Redentor. Foram obtidas 26 respostas, sendo 14 do Ensino Fundamental II e 12 do Ensino Médio. Todos os discentes da pesquisa participam de um ou mais projetos na instituição. O gráfico 01 apresenta em azul os alunos que votaram em apenas uma metodologia como preferida e em vermelho a quantificação dos votos junto à outra metodologia, pode ser observado que em relação à percepção da metodologia de ensino mais interessante ao aluno é destacada a ABP, 13 alunos votaram a favor de realização de projetos como a preferida por eles. Como essa questão foi aberta a selecionar mais de uma metodologia de ensino vale destacar que 8 alunos votaram exclusivamente em projetos e 5 votaram por uma associação entre essa nova metodologia de ensino e metodologias tradicionais como a elaboração de resumos e resolução de exercícios dentro da sala de aula. Todos os alunos que votaram exclusivamente na execução de projetos são do ensino médio.

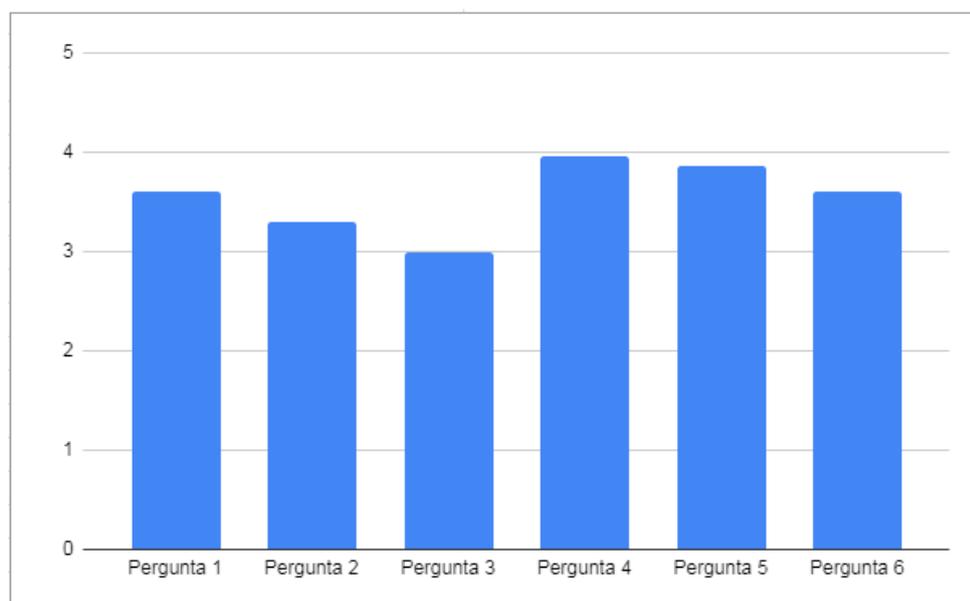
Gráfico 01 – Contagem dos votos dos alunos quanto à metodologia preferida.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Após o resultado do último questionário foi desenvolvido um específico para os alunos do Ensino médio, uma vez que foi possível observar que eles preferiram a metodologia ativa. Este questionário foi referente à satisfação para com a metodologia em estudo. Foram submetidas seis perguntas para serem classificadas de um a cinco. A partir dos resultados foi possível montar o gráfico 02, bem com realizar a aplicação do Alfa de Cronbach a fim de analisar a confiabilidade dos resultados da pesquisa, lembrando que não leva em conta se o resultado foi positivo ou negativo, mas se o quão confiável foi o questionário.

Gráfico 02 – Resultado do questionário de avaliação.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 01 – Legenda do gráfico 02 referente ao questionário aplicado.

Pergunta 1	Você considerou proveitosa a aprendizagem baseada em projetos proposta pelo Colégio Redentor no ano de 2019?
Pergunta 2	Na forma de projeto as disciplinas puderam ser entendidas de que forma?
Pergunta 3	A aprendizagem baseada em projeto contribuiu para um melhor aprendizado na disciplina que você menos gosta de que forma?
Pergunta 4	De que forma você recomendaria a aprendizagem baseada em projeto a outras instituições de ensino?
Pergunta 5	Os professores que ministraram os projetos atenderam às suas expectativas de que forma?
Pergunta 6	De uma maneira geral como você avalia os projetos desenvolvidos durante o ano de 2019?

Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise do gráfico 02 permite reconhecer um resultado positivo quanto à metodologia de projetos, uma vez que a quarta pergunta, que se refere à recomendação da ABP a outras instituições obteve uma nota de quase 4 pontos na média, considerando que a escala aplicada foi de 1 a 5 o resultado foi satisfatório. A seguir foi calculado o alfa do questionário completo utilizando o *software IBM SPSS*, o resultado foi de 0,929 (tabela 02), o que segundo LANDIS e KOCH (1977) representa uma confiabilidade quase perfeita.

Tabela 02 – Resultado apresentado no software IBM SPSS

**Estatísticas de confiabilidade**

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach com base em itens padronizados	N de itens
,927	,929	6

Fonte: Elaborado pelo autor.

## DISCUSSÃO

De acordo com Stroher (2018) muitos professores demonstram resistência à implementação de novos tipos de metodologias ativas de conhecimento em seus planos de ensino, como a aprendizagem baseada em projetos e a aprendizagem baseada em problemas,

muitas vezes por estarem acostumados ao método tradicional, onde transmitem conhecimentos que já desenvolveram.

Apenas 36% dos alunos do Ensino Fundamental II que responderam o formulário, com o resultado apresentado no gráfico 01, tiveram preferência por desenvolver projetos, esse comportamento pode ser, em parte, reflexo do comportamento do corpo docente. Alunos com um grau menor de interesse nessas novas diretrizes de aprendizagem recebem menos incentivos a debater assuntos em sala de aula e a buscarem conhecimento fora do ambiente escolar. As estruturas emergentes de ensino-aprendizagem que vem sido testadas nos mais diversos ambientes acadêmicos podem quebrar algumas barreiras fazendo com que os alunos se comportem de maneira a demonstrar um interesse cada vez maior em fazer uma busca por conhecimento, mudando o seu comportamento.

Em um projeto realizado na Escola Estadual Raul Soares, localizada na cidade de Araguari (MG), no qual o objetivo foi de conscientizar os alunos e a comunidade escolar sobre o uso da água a ABP se mostrou positiva. Os alunos, bem como a comunidade escolar obtiveram crescimento cognitivo, social e pessoal no que se refere ao tema do projeto aplicado. Por parte dos alunos foi observada uma melhoria nas atividades cognitivas escolares, como leitura, interpretação de textos, expressão escrita, oral e corporal. No restante da comunidade escolar e também nos alunos observou-se uma melhoria no comportamento em relação ao uso da água. (MARRA, 2016)

## CONCLUSÕES

Metade dos alunos entrevistados tomou como preferida a ABP. Não foi observada uma relação entre o método preferido de ensino e a área de conhecimento favorita dos alunos. A grande maioria dos alunos do ensino médio teve como preferência a metodologia ativa de conhecimento (67%). Quanto aos alunos do ensino fundamental, a maior parte optou pelos métodos tradicionais de ensino (64%). As metodologias ativas de conhecimento apresentam-se como ferramentas capazes de aumentar significativamente o nível de interesse dos alunos, trazendo uma aprendizagem mais efetiva.

As aulas geradas por esses processos são mais produtivas e fazem com que todos do ambiente escolar tenham uma maior comunicação e, conseqüentemente, a maior interação e aprendizado. Por isso deve ser realizado um trabalho com o corpo docente a fim de promover o uso e a adaptação da aprendizagem baseada em projetos em seus planos de aula.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bacich, L.; Tanzi Neto, A. e Trevisani, F. de M. Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação. Porto Alegre: Penso, 2014

Bender, W. N.: Educação Baseada em Projetos: Educação Diferenciada Para o Século XXI. Editora Penso, 2014.

CHAHUÁN-JIMÉNEZ, Karime. Evaluación cualitativa y gestión del conocimiento. **Educación y Educadores**, v. 12, n. 3, p. 179-195, 2009.

DA HORA, Henrique Rego Monteiro; MONTEIRO, Gina Torres Rego; ARICA, José. Confiabilidade em questionários para qualidade: um estudo com o Coeficiente Alfa de Cronbach. *Produto & Produção*, v. 11, n. 2, 2010.

LANDIS, J. Richard; KOCH, Gary G. The measurement of observer agreement for categorical data. *biometrics*, p. 159-174, 1977.

MARRA, Marisa Francisca Galdeano. O USO DE PROJETOS COMO FERRAMENTA PARA APROPRIAÇÃO DO CONHECIMENTO NA EDUCAÇÃO INTEGRAL. Uberaba, 2016.

Masson, T.J.; Miranda L.F.; Munhoz Jr, A.H.; Castanheira, A.M.P.: Metodologia de Ensino: Aprendizagem Baseada em Projeto (PBL). COBENGE, Belém do Pará, 2012.

Moran, J.: Metodologias Ativas Para uma Aprendizagem Mais Profunda. [www2.eca.usp.br](http://www2.eca.usp.br)

STROHER, Júlia Nilsson et al. Estratégias pedagógicas inovadoras compreendidas como metodologias ativas. *Revista Thema*, v. 15, n. 2, p. 734-747, 2018.