



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE INFORMÁTICA  
GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

CAIO CÉSAR SILVA GUEDES

UMA PESQUISA DE CAMPO SOBRE A CAPACIDADE DE ADOÇÃO DA  
ABORDAGEM PBL EM INSTITUIÇÕES PRIVADAS BRASILEIRAS DE  
ENSINO SUPERIOR EM COMPUTAÇÃO

PROPOSTA DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO

ORIENTADORA: PROF<sup>a</sup>. SIMONE C. DOS SANTOS

RECIFE  
JUNHO DE 2021

## Resumo

A evasão escolar tem se mostrado um grande problema da educação brasileira. Não somente nos níveis mais básicos da jornada estudantil, mas também em estágios mais avançados, como o da graduação, onde as metodologias de ensino tradicionais afastam os alunos da realidade enfrentada no mercado de trabalho, colocando-os numa situação de domínio de conteúdos teóricos que são, por sua vez, pouco úteis na resolução de problemas reais encontrados no cotidiano empresarial. Este trabalho tem por objetivo a apresentação de uma pesquisa de campo acerca da possibilidade de adoção da metodologia **PBL** (*Problem-Based Learning*), metodologia que busca o aprendizado baseado em problemas reais por parte das Instituições Privadas Brasileiras de Ensino Superior na área de computação.

## Sumário

1	Introdução . . . . .	3
2	Contexto . . . . .	4
3	Objetivos . . . . .	5
4	Metodologia . . . . .	6
5	Cronograma . . . . .	7
6	Possíveis Avaliadores . . . . .	8
7	Assinaturas . . . . .	9
	Referências . . . . .	10

## 1 Introdução

De acordo com dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), vinculado ao Ministério da Educação, a educação superior, no Brasil, tem mostrado um nível alarmante de evasão acumulada em cinco anos (em torno de 49%)(MINISTÉRIO DA EDUCACÃO, 2016), ultrapassando largamente os percentuais de abandono do ensino médio (com 11,2%) (INEP, 2017). O abandono do ensino superior reflete, conseqüentemente, na insuficiência de mão-de-obra qualificada no mercado local, que não consegue suprir sua demanda por profissionais.

Um dos principais fatores que contribui com a evasão dos alunos é a maneira que os docentes ministram as disciplinas dos cursos (TONTINI; WALTER, 2012), que em sua grande maioria possuem aulas expositivas com conteúdos teóricos (que apresentam baixíssimos percentuais de assimilação por parte do aluno), geralmente distantes da realidade do mercado no qual o aluno estará inserido após a conclusão do curso. É imprescindível, então, que as universidades pluralizem e diversifiquem suas metodologias de ensino, exigindo dos docentes uma prática didática aprimorada, tendo em vista a crescente evasão dos alunos do ensino superior e a necessidade de profissionais qualificados para a enorme quantidade de vagas que surgem a cada ano no Brasil, especialmente no mercado de Tecnologia da Informação.

Para que o conhecimento pós-formação do aluno esteja alinhado com as expectativas do mercado, é necessário que o mesmo esteja familiarizado com problemas reais do cotidiano do seu ramo de atuação, ou seja, é necessário formar profissionais que estejam inseridos dentro do contexto ideal para as necessidades das empresas que demandarão tais serviços. Sendo assim, torna-se cada vez mais necessário o uso de metodologias de ensino que fujam da metodologia tradicional de ensino e insiram o aluno num ambiente de resolução de problemas reais, como a **PBL** (do inglês, *Problem-Based Learning*, ou *Aprendizagem Baseada em Problemas*), por exemplo.

Neste trabalho será apresentada uma pesquisa de campo em Instituições Privadas Brasileiras de Ensino Superior (IPBES) que desejam adotar a PBL como metodologia didática nas suas disciplinas ou cursos na área de computação, verificando o seu potencial para adoção da mesma, além de orientar a instituição através de um diagnóstico organizacional para entender o que é necessário para adotar a abordagem. Para tal, será analisada a situação atual da instituição para aplicação, verificando-se aspectos pedagógicos, organizacionais e estruturais.

## 2 Contexto

Criado no fim da década de 60, o método PBL buscou aproximar o conhecimento teórico adquirido pelos discentes nos anos iniciais do curso de medicina com a prática médica pré-adquirida pelos alunos em estágios mais avançados, procurando diminuir ao máximo a defasagem entre eles. (LOPES et al., 2011 apud BRANDA; ARAÚJO; SASTRE, 2009). Tal prática mostrou-se eficaz justamente por inserir no cotidiano de aprendizado dos alunos problemas reais que viriam a ser enfrentados pelos mesmos no exercício da profissão, tendo tal aspecto como ponto central de definição da metodologia:

“(...) o PBL é uma metodologia de ensino e aprendizagem que utiliza problemas – coerentes para com a futura atuação dos alunos como profissionais e cidadãos – para iniciar, focar e motivar a aprendizagem dos conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais objetivados.” (Luis Roberto de Camargo Ribeiro, 2008)

O uso da PBL, no entanto, não se restringiu somente à medicina. A sua aplicação, embora criada em tal contexto, difundiu-se por diversas áreas, mostrando-se uma alternativa em meio à dinamização do ensino.

De acordo com (RIBEIRO, 2005), a PBL tem um alto potencial de estimular os alunos, já que são colocados em discussão problemas relevantes a seu futuro exercício profissional, o que levaria a um tempo maior de dedicação aos estudos e, conseqüentemente, uma melhora no desempenho acadêmico por meio da aplicação de *aprendizagem ativa* (perguntas e respostas), *aprendizagem integrada* (colocação de problemas que demandam conhecimentos de sub-áreas específicas), *aprendizagem cumulativa* (inserção de problemas mais complexos), *aprendizagem para a compreensão* (utilização de *feedback* frequente e oportunidades para praticar o que foi aprendido).

Além disso, o PBL exige, na sua implantação, a inserção de um problema real que inicie o processo, uma mudança nas atitudes e nos papéis dos estudantes e professores, a ênfase no aprendizado colaborativo, onde o PBL precisa ser combinado com estratégias colaborativas, ferramentas de suporte ao aprendizado online, desenvolvimento de visão crítica e atividades fora da sala de aula. (OLIVEIRA; SANTOS; GARCIA, 2013).

Atender a todas estas exigências não é uma tarefa fácil, pois envolve uma mudança de cultura organizacional, além de recursos (pessoas, processos e tecnologia) e estratégias específicas. Em particular, no ensino superior do Brasil, nem sempre as instituições possuem capacidade de adotar esta abordagem de maneira ampla.

Portanto, pode-se utilizar como questionamento central para entendimento do contexto do projeto a seguinte pergunta:

**“Qual o cenário das instituições privadas de ensino superior em computação no Brasil, no que diz respeito à sua capacidade para adoção da abordagem PBL?”**

### 3 Objetivos

Os principais objetivos deste trabalho envolvem a compreensão da aplicação do PBL em Instituições Privadas Brasileiras de Ensino Superior (IPBES) na área de Computação, cujo PBL ainda não foi implementado, para avaliar a possível inserção da metodologia. Como objetivos específicos, é possível citar:

- 1) O levantamento da potencial capacidade das instituições-alvo em receber a PBL como metodologia de ensino em disciplinas específicas, obtendo um cenário real para mensurar se as IPBES estão preparadas para esta abordagem PBL em seus cursos de Computação;
- 2) Entender, através de experiências, o que é necessário para a adoção do PBL pela instituição;
- 3) Investigar como estão as instituições em relação à aplicação da PBL.

## 4 Metodologia

Para que a pesquisa tenha resultados satisfatórios, a mesma será aplicada nas IPBES com boas avaliações de desempenho no Inep, realizando análises pedagógicas, organizacionais e estruturais para elencar o grau de aplicabilidade da metodologia.

Para tal, será realizada uma **Survey** (pesquisa de campo), que consiste em:

(...) um método compreensivo de pesquisa para coletar informações, com o intuito de descrever, comparar ou explicar conhecimentos, atitudes e comportamentos. (KITCHENHAM; PFLEEGER, 2007 apud FINK, 1995)

A pesquisa será feita com coordenadores dos cursos das IPBES, onde serão definidos e executados (KITCHENHAM; PFLEEGER, 2007):

- Os objetivos da pesquisa (hipóteses a serem testadas, escopo apropriado da pesquisa e recursos necessários para atingir os objetivos da mesma);
- O design da pesquisa (cross-seccional ou longitudinal, sendo entrevistas presenciais);
- A utilização de um instrumento de pesquisa (utilizando revisão sistemática de literatura, construção, avaliação e documentação do instrumento de pesquisa);
- Obtenção de dados válidos;
- Análise de dados obtidos.

Desta maneira, será possível avaliar as condições das instituições para receber a PBL e identificar todas as vantagens, desvantagens e demais características da aplicação da metodologia no ensino superior e seus possíveis efeitos como método substitutivo na engessada metodologia de ensino atualmente utilizada nas IPBES.



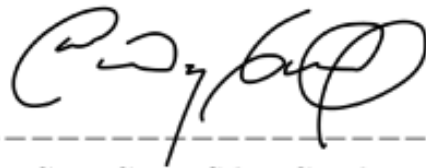


## 6 Possíveis Avaliadores

Avaliador 1: Geber Ramalho

Avaliador 2: Kiev Gama

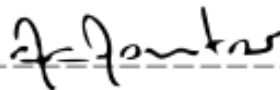
## 7 Assinaturas



---

Caio César Silva Guedes

Aluno



---

Simone Cristiane dos Santos

Orientadora

## Referências

BRANDA, L. A.; ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. **Aprendizagem Baseada em Problemas no Ensino Superior**. São Paulo: Summus, 2009. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000125&pid=S0100-4042201100070002900012&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000125&pid=S0100-4042201100070002900012&lng=en). Acesso em: 29/03/2020.

FINK, A. **How to measure survey reliability and validity**. 1995.

INEP. **Inep divulga dados inéditos sobre fluxo escolar na educação básica**. 2017. Disponível em: [http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset\\_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/inep-divulga-dados-ineditos-sobre-fluxo-escolar-na-educacao-basica/21206](http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/inep-divulga-dados-ineditos-sobre-fluxo-escolar-na-educacao-basica/21206). Acesso em: 28/03/2020.

KITCHENHAM, B. A.; PFLEEGER, S. L. Personal Opinion Surveys. In: SHULL, F.; SINGER, J.; SJØBERG, D. I. (Ed.). **Guide to Advanced Empirical Software Engineering**. Springer, 2007. cap. 3. Disponível em: <https://www.cin.ufpe.br/~fmcf2/Doutorado/2008-Guide%20to%20Advanced%20Empirical%20Software%20Engineering.pdf#page=71>. Acesso em: 07/04/2020.

LOPES, R. M. et al. **Aprendizagem baseada em problemas: uma experiência no ensino de química toxicológica**. São Paulo: Quím. Nova, 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-40422011000700029](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422011000700029). Acesso em: 29/03/2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Altos índices de desistência na graduação revelam fragilidade do ensino médio**. 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/212-educacao-superior-1690610854/40111-altos-indices-de-evasao-na-graduacao-revelam-fragilidade-do-ensino-medio-avalia-ministro>. Acesso em: 28/03/2020.

OLIVEIRA, A. M. C. A.; SANTOS, S. C. dos; GARCIA, V. C. **PBL in Teaching Computing: An overview of the Last 15 Years**. 2013. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Sc\\_Santos/publication/261041483\\_PBL\\_in\\_teaching\\_computing\\_An\\_overview\\_of\\_the\\_last\\_15\\_years/links/54f99bf70cf28d6deca4ffbc/PBL-in-teaching-computing-An-overview-of-the-last-15-years.pdf?\\_sg%5B0%5D=-F7j2yyFe3YQzzV-25Bz6aBiYzooWdg48k49M\\_I8f2jTHmoCPz6h5OU-WYJeEEXM0JOLTyVGI1kn0Jaf1wSzg.US2tkpr87BQuFH1C9\\_BAzsrJdMMrdfXsCn6oi1DIUbjZ49KLSxoxJdD-eI\\_T81K-fBxmghiXywouPkgzvQEPw&\\_sg%5B1%5D=9BjajDvRSWhh5n\\_-L6BP6hS2HOGO\\_s\\_75T-DWX3j0hKvwu7IftN6teXSFHMgzaIYxS0tROBmt8gT2YsPoXruo9c79IZfq0KeKJjJgGvdKfhgQ.US2ti1DIUbjZ49KLSxoxJdD-eI\\_T81K-fBxmghiXywouPkgzvQEPw&\\_iepl=](https://www.researchgate.net/profile/Sc_Santos/publication/261041483_PBL_in_teaching_computing_An_overview_of_the_last_15_years/links/54f99bf70cf28d6deca4ffbc/PBL-in-teaching-computing-An-overview-of-the-last-15-years.pdf?_sg%5B0%5D=-F7j2yyFe3YQzzV-25Bz6aBiYzooWdg48k49M_I8f2jTHmoCPz6h5OU-WYJeEEXM0JOLTyVGI1kn0Jaf1wSzg.US2tkpr87BQuFH1C9_BAzsrJdMMrdfXsCn6oi1DIUbjZ49KLSxoxJdD-eI_T81K-fBxmghiXywouPkgzvQEPw&_sg%5B1%5D=9BjajDvRSWhh5n_-L6BP6hS2HOGO_s_75T-DWX3j0hKvwu7IftN6teXSFHMgzaIYxS0tROBmt8gT2YsPoXruo9c79IZfq0KeKJjJgGvdKfhgQ.US2ti1DIUbjZ49KLSxoxJdD-eI_T81K-fBxmghiXywouPkgzvQEPw&_iepl=). Acesso em: 06/04/2020.

RIBEIRO, L. R. de C. **A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (PBL): UMA IMPLEMENTAÇÃO NA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA NA VOZ DOS ATORES**. São Carlos: [s.n.], 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/2353/TeseLRCR.pdf?sequence>. Acesso em: 29/03/2020.

---

**TONTINI, G.; WALTER, S. A. PODE-SE IDENTIFICAR A PROPENSÃO E REDUZIR A EVASÃO DE ALUNOS? AÇÕES ESTRATÉGICAS E RESULTADOS TÁTICOS PARA INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR.** Blumenau: [s.n.], 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/aval/v19n1/05.pdf>. Acesso em: 28/03/2020.