

## REFLEXÕES SOBRE A PEDAGOGIA DE PROJETOS

João Carlos Pereira Braga<sup>1</sup>

Antônio Soares Júnior da Silva<sup>2</sup>

Manoel Espaminondas de Oliveira Neto<sup>3</sup>

Felipe Andrade Saldanha<sup>4</sup>

Demóstenes Dantas Vieira<sup>5</sup>

### RESUMO

Este trabalho, de cunho bibliográfico, adota como objetivo geral analisar as bases conceituais da Pedagogia de Projetos. Para tanto, partimos do pressuposto de que o trabalho pedagógico centrado em projetos pode contribuir para o processo de aprendizagem significativa. Como aporte teórico, destacam-se as contribuições de Moreto (2018), Unesco (1996), Jolibert (1994), Ventura (2002), Barbosa e Horn (2008), Leite, Malpique e Santos (1989), dentre outros. Os resultados apontam para a Pedagogia de Projetos como alternativa teórica e prática de ensino-aprendizagem que rompem com o modelo tradicional de ensino centrado no professor, colocando o aluno como sujeito partícipe da aprendizagem, por sua vez, centrada, em atividades práticas e significativas. **Palavras-chave:** Artigo completo, Normas científicas, Congresso, Realize, Boa sorte.

### INTRODUÇÃO

O presente trabalho pretende analisar as bases conceituais da Pedagogia de Projetos. Para tanto, baseia-se, principalmente, no relatório Internacional da UNESCO para Educação do Século XXI que destaca quatro grandes pilares para aprendizagem ao longo da vida: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver.

O primeiro pressuposto prioriza o aprender a conhecer focado no aprender a aprender, aprender a raciocinar, a investigar e aprender a pensar. O segundo evidencia o

---

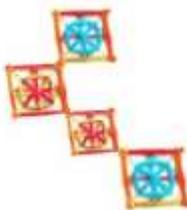
<sup>1</sup> Graduando em Pedagogia pela Universidade Vale do Acaraú – UVA; Graduado em Matemática pela Universidade de Taubaté – UNITAU, [programador.joao@gmail.com](mailto:programador.joao@gmail.com);

<sup>2</sup> Mestre em Educação Profissional e Tecnológica pela Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-riograndense - IFSul, [antoniojunioedu@yahoo.com.br](mailto:antoniojunioedu@yahoo.com.br);

<sup>3</sup> Graduando em Matemática pelo Centro Universitário Leonardo Da Vinci - UNIASSELVI, [manoel97.neto@gmail.com](mailto:manoel97.neto@gmail.com);

<sup>4</sup> Graduado em Teatro pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE; Especialista em Língua Brasileira de Sinais – Libras pelo Centro Universitário Leonardo Da Vinci – UNIASSELVI, [felipeandrade0403@gmail.com](mailto:felipeandrade0403@gmail.com);

<sup>5</sup> Doutor em Linguística pela Universidade Federal do Pernambuco – UFPE, [demostenes.vieira@ifrn.edu.com](mailto:demostenes.vieira@ifrn.edu.com);



aprender a fazer com objetivo de desenvolver aptidões, habilidades e competências no sentido de atuar, de resolver conflitos, de saber comunicar-se, para enfrentar desafios e ter iniciativa própria para resolver problemas.

O terceiro pressuposto mencionado é o aprender a conviver, que propõe a dimensão de viver em comunidade, trabalhar harmoniosamente com seus pares, aprender a trabalhar em parcerias ou em grupo, ter equilíbrio e atitude ética para compreender o outro como parceiro, administrar conflitos, buscando harmonia e solidariedade, ter prazer em compartilhar o sucesso coletivo, ser responsável para participar em projetos conjuntos que demandem cooperação e colaboração. E por fim, o quarto pressuposto mostrado no relatório envolve o aprender a ser no sentido de desenvolver a sensibilidade, valorizar as inteligências múltiplas, ser solidário e amoroso, ser ético e político na vivência da cidadania plena, ter pensamento crítico e reflexivo que conduzem a atitudes de autonomia objetivando qualidade de vida de forma cooperativa (UNESCO, 1996).

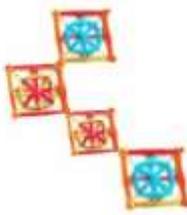
Em vista disso, nos interrogamos sobre como a Pedagogia de Projetos pode contribuir para a Educação do Século XXI, conforme propôs a Unesco (1996). Para tanto, desenvolveremos uma reflexão sobre como a Pedagogia de Projetos contribui para a aprendizagem significativa, oportunizando momentos de aprendizagem onde o aluno possa aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver.

## **ASPECTOS METODOLÓGICOS**

Este trabalho fundamenta-se na abordagem qualitativa. Sob essa perspectiva, os pesquisadores não quantificam “os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova de fatos, pois os dados analisados são não-métricos (suscitados e de interação) e se valem de diferentes abordagens” (DESLAURIERS, 1991, p. 58).

Quanto aos métodos procedimentais, adota-se a pesquisa do tipo bibliográfica, em cujo aporte teórico destacam-se Moreto (2018), Unesco (1996), Jolibert (1994), Ventura (2002), Barbosa e Horn (2008), Leite, Malpique e Santos (1989), dentre outros.

No mais, esse trabalho justifica-se pela atualidade da Pedagogia de Projetos que têm se apresentado como um alternativa teórico-epistemológica centrada na aprendizagem significativa, através da qual o aluno pode aprender fazendo, tornando-se partícipe do processo.



## **PEDAGOGIA DE PROJETOS E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**

O processo de aprendizagem ocorre a partir de diversas e complexas interações considerando os pressupostos centrais da constituição do indivíduo ao longo da história da humanidade. Os avanços tecnológicos, aos quais vivenciamos no tempo presente, apontam para a possibilidade de um processo de ensino aprendizagem balizados por práticas pedagógicas significativas.

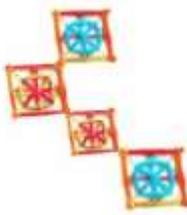
Nesse sentido, a cultura do aprender na perspectiva da revolução da informação presente no cotidiano escolar ainda encontra grande resistências em relação aos movimentos digitais globalizados. São muitos os fatores que evidenciam ou comprovam essa narrativa. Dentre eles podemos destacar, o sucateamento das redes públicas de ensino, a formação de docente, falta de financiamento, gestão ineficiente etc.

Todavia, em toda instituição de ensino saberes e aprendizagens estão presentes independente das dificuldades educacionais encontradas. Sobre isso, é perceptível que uma concepção de uma prática pedagógica que contemple uma visão ampla, crítica e reflexiva sobre a ação docente gera e promove conhecimento, aprendizagem e emancipação.

Nesse contexto e de acordo com a proposição apresentada no relatório Internacional da UNESCO para Educação do Século XXI, existem quatro grandes pressupostos para aprendizagem ao longo da vida: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver.

O primeiro pressuposto prioriza o aprender a conhecer focado no aprender a aprender, aprender a raciocinar, a investigar e aprender a pensar. O segundo evidencia o aprender a fazer com objetivo de desenvolver aptidões, habilidades e competências no sentido de atuar, de resolver conflitos, de saber comunicar-se, para enfrentar desafios e ter iniciativa própria para resolver problemas.

O terceiro pressuposto mencionado é o aprender a conviver, que propõe a dimensão de viver em comunidade, trabalhar harmoniosamente com seus pares, aprender a trabalhar em parcerias ou em grupo, ter equilíbrio e atitude ética para compreender o outro como parceiro, administrar conflitos, buscando harmonia e solidariedade, ter prazer em compartilhar o sucesso coletivo, ser responsável para participar em projetos conjuntos



que demandem cooperação e colaboração. E por fim, o quarto pressuposto mostrado no relatório envolve o aprender a ser no sentido de desenvolver a sensibilidade, valorizar as inteligências múltiplas, ser solidário e amoroso, ser ético e político na vivência da cidadania plena, ter pensamento crítico e reflexivo que conduzem a atitudes de autonomia objetivando qualidade de vida de forma cooperativa.

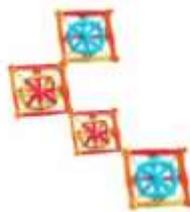
A pedagogia de projetos pode contribuir para que as aprendizagens tenham significância e conseqüentemente sejam carregadas de sentido. Vários autores trazem a baila o real significado dessa pedagogia. Para Leite, Malpique e Santos (1989) a pedagogia de projeto é definida como

é uma metodologia assumida em grupo que pressupõe uma grande implicação de todos os participantes. Envolve trabalho de pesquisa no terreno, tempos de planificação e intervenção com a finalidade de responder a problemas encontrados, problemas considerados de interesse para o grupo e com enfoque social (LEITE, MALPIQUE; SANTOS 1989, p.140).

Ventura (2002) apresenta quatro conceitos teóricos importantes para uma síntese da pedagogia de projetos, a saber: representação, identidade, negociação e rede que permitem a construção coletiva de um saber ou de um conhecimento novo. O quadro 1 apresenta sinteticamente a descrição básica associada a cada conceito.

Quadro 1: Conceitos teóricos importantes para uma síntese da pedagogia de projetos

Conceito	Características
Representação	Precisamos nos ajustar e saber nos conduzir neste mundo, além de identificar e resolver, física e intelectualmente, os problemas que ele nos coloca quotidianamente e que os alunos, na condução dos projetos, tentam transformar este mundo. Por isto, construímos as “representações” que nos guiam na forma de nomear, definir os diferentes aspectos de nossa realidade e interpretá-los.
Identidade	A identidade humana se constrói e se reconstrói ao longo da vida, como produto de socializações sucessivas a partir de dois processos: a) o processo biográfico, em que os indivíduos constroem suas atividades sociais e profissionais ao longo do tempo, em suas relações institucionais (família, escola, empresas, etc.); b) o processo relacional, em que os indivíduos exprimem suas identidades associadas aos conhecimentos, competências e imagens de si mesmo, em busca do

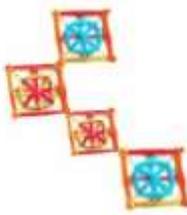


	reconhecimento, num dado momento e num determinado local.
Negociação	A negociação é um procedimento necessário por causa da complexidade de nossas sociedades: todos os membros de uma organização, ou de uma equipe, devem interagir uns com os outros à procura de informações. E negociar é reunir os meios para agir, partindo dessas informações, reunidas pelos atores, para encontrar soluções complementares, a fim de criar uma obra nova, ou um produto novo e irreversível. O que caracteriza uma negociação é o processo interativo de convergência de diferentes partes, e, portanto, a negociação se torna um conceito importante no trabalho de uma equipe de projeto.
Rede	O conceito de rede torna-se uma espécie de meta-organização que reúne homens e objetos em intermediação uns com os outros, individualmente ou coletivamente, definidos por seus papéis dentro da ação, por suas identidades, por seus programas. As redes são formadas pelas malhas de relações pessoais e profissionais, em que entram pessoas e instituições comunicando-se entre si, interativamente. E aí o conceito de negociação toma uma importância particular. Pois a rede implica uma trama de negociações que assegure sua operacionalidade, uma vez que as instâncias presentes são de naturezas diversas: indivíduos ou mesmo objetos que manifestam sua pertinência pelos dos acontecimentos.

Fonte: Adaptado da obra Por uma pedagogia de projetos: uma síntese introdutória de Ventura (2002 p. 36-41).

Pedagogia de projeto consiste numa ação educativa planejada e orquestrado no sentido promover e dar significado ao processo de aprendizagem. Nesse aspecto, dois elementos são de extrema importância: sequência temporal e finalidade. Ao analisar o trabalho de Dewey, os pesquisadores Barbosa e Horn (2008) postularam alguns princípios para que uma atividade tenha significado, são eles:

- a) princípio da intenção – toda a ação, para ser significativa, precisa de ser compreendida e desejada pelos sujeitos, deve ter um significado vital, isto é, deve dizer respeito a um fim, ser intencional, tendo um propósito;
- b) princípio da situação-problema – o pensamento surge de uma situação problemática que exige analisar a dificuldade, formular soluções e estabelecer conexões, constituindo um ato de pensamento completo;
- c) princípio da ação – a aprendizagem é realizada singularmente e implica a razão, a emoção e a sensibilidade, propondo transformações no perceber, sentir, agir, pensar;
- d) princípio da real experiência anterior – as experiências passadas formam a base na qual se assentam as novas;



- e) princípio da investigação científica – a ciência constrói-se a partir da pesquisa, e a aprendizagem escolar também deve ser assim;
- f) princípio da integração – apesar de a diferenciação ser uma constante nos projetos, é preciso partir de situações fragmentadas e construir relações, explicitar generalizações;
- g) princípio da prova final – verificar se, no final do projeto, houve aprendizagem e se algo se modificou;
- h) princípio da eficácia social – a escola deve criar oportunidades para experiências de aprendizagem que fortaleçam o comportamento solidário e democrático.

Dessarte, o planejamento uma atividade pedagógica exige do docente uma reflexão de como será sua atuação, ou seja, como aquilo planejado se efetivara em momentos de aprendizagem e como isso trará resultados positivos para o desenvolvimento integral dos educandos e educandas.

O fragmento acima descrito evidencia que a ação docente se torna mais efetiva e prazerosa para o aluno quando os princípios elencados pelos pesquisadores são considerados e executados. Sobre isso, a materialidade indica que ser necessário dar e criar sentido nos diversos processos que envolvem a aprendizagem em toda sua plenitude.

No ensino fundamental, um ensino pautado na pedagogia de projeto torna-se um recurso pedagógico que pode contribuir para transformar as realidades educacionais tão desiguais que encontramos no nosso país. Nesse sentido, dados da Prova Brasil, realizada com 5,4 milhões de estudantes, mostram que 7 de cada 10 alunos do ensino médio têm nível insuficiente em português e matemática.

O quadro 2 mostra o retrato das desigualdades educacionais no Brasil a partir da avaliação realizada pelo censo da educação (MEC, 2017).

Quadro 2: Retrato das Desigualdades Educacionais no Brasil

9º ano - média de pontos (perfil socioeconômico)			
ESTADOS	Ricos	Pobres	Diferença
Distrito Federal	297	247	50
São Paulo	294	245	49
Rio de Janeiro	291	244	47
Amazonas	262	218	44
Minas Gerais	287	243	44
Piauí	274	230	44
Roraima	268	225	43
Tocantins	282	240	42
Maranhão	247	209	38



Rio Grande do Sul	290	253	37
Alagoas	270	234	36
Rio Grande do Norte	264	228	36
Espírito Santo	291	256	35
Santa Catarina	290	255	35
Mato Grosso	271	237	34
Pará	250	216	34
Amapá	248	215	33
Mato Grosso do Sul	282	250	32
Bahia	256	225	31
Paraná	284	253	31
Acre	267	237	30
Paraíba	259	230	29
Sergipe	266	237	29
Pernambuco	262	238	24
Goiás	280	258	22
Rondônia	270	254	16
Ceará	269	255	14
Brasil	284	234	50

Fonte: Moreto (2018)

A pedagogia de projeto desempenha na escola um papel inclusivo e formativo, promovendo reflexões das práticas educativas, desencadeando mudanças significativas e duradouras nas relações sociais e principalmente diante das práticas fora da escola. Acima de tudo, a pedagogia de projeto oferece a oportunidade de um novo olhar sobre as relações que envolvem os processos de ensino e aprendizagem.

Nesse aspecto os educadores e educadoras dispõem de embasamento legal para a prática de uma pedagogia de projetos. Sobre isso a LDB 9394/96 e DCNs afirmam que ao nortear a ação docente através das referências e dos parâmetros básicos, esse conjunto de leis garantem ao educador grande autonomia de ação, capaz considerar, antes de tudo, as realidades específicas de cada aluno, de cada intuição de ensino e assim de cada território.

Existe um sentido e um objetivo na pedagogia de projeto. A respeito disso, o quadro 3, feito a partir do trabalho de Jolibert (1994) mostra a construção de sentido na pedagogia de projeto dividida em três tipos.



Quadro 3: Construção de Sentido na Pedagogia de Projetos

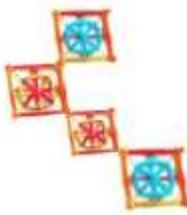
Tipo	Definição
Projetos referentes à vida cotidiana	abrangem todas as decisões relacionadas à existência e ao funcionamento da vida de uma escola; consiste em resolver um problema de ordem prática, como por exemplo, melhorar a qualidade da merenda da escola.
Projetos empreendimentos	aqueles constituídos por atividades complexas em torno de uma meta definida, com certa amplitude, como, por exemplo, organizar uma exposição ou uma excursão.
Projetos de aprendizado	são os que nascem do desejo de fazer partilhar com os alunos a construção dos saberes, as perspectivas sobre os conteúdos de formação normalmente reservados aos docentes; são aqueles projetos que buscam o aprimoramento de uma determinada habilidades dos alunos, como por exemplo, a habilidade de contar histórias e etc.

Fonte: Jolibert (1994)

A pedagogia de projeto objetiva a promoção de uma aprendizagem significativa com foco em práticas pedagógicas e intervenções que consideram o desenvolvimento e a realidade dos sujeitos aprendentes. Nesse sentido, faz-se necessário romper com fragmentação de trabalhos realizados por disciplinas e construir um novo olhar a partir de projetos de trabalhos focados no aprendizado dos alunos. O quadro 4 mostra a diferença de posturas na realização de projetos.

Quadro 4: Diferença na Realização de Projetos

Diferença de perspectiva	
Perspectiva compartimentada	Perspectiva dos projetos de trabalho
Enfoque fragmentado, centrado na transmissão de conteúdos prontos.	Enfoque globalizado, centrado na resolução de problemas significativos.
Conhecimento como acúmulo de fatos e informações isoladas.	Conhecimento como instrumento para a compreensão da realidade e possível intervenção nela.
O professor é o único informante, com o papel de dar as respostas certas e cobrar sua memorização.	O professor intervém no processo de aprendizagem ao criar situações problematizadoras, introduzir novas informações e dar condições para que seus alunos avancem em seus esquemas de compreensão da realidade.
O aluno é visto como sujeito dependente, que recebe passivamente o conteúdo transmitido pelo professor.	O aluno é visto como sujeito ativo, que usa sua experiência e seu conhecimento para resolver problemas.
O conteúdo a ser estudado é visto de forma compartimentada.	O conteúdo estudado é visto dentro de um contexto que lhe dá sentido.



Há uma sequenciação rígida dos conteúdos das disciplinas, com pouca flexibilidade no processo de aprendizagem.	A sequenciação é vista em termos de nível de abordagem e de aprofundamento em reação às possibilidades dos alunos.
Baseia-se fundamentalmente em problemas e atividades dos livros didáticos.	Baseia-se fundamentalmente em uma análise global da realidade.
O tempo e o espaço escolares são organizados de forma rígida e estática.	Há flexibilidade no uso do tempo e do espaço escolar.
Propõe receitas e modelos prontos, reforçando a repetição e o treino.	Propõe atividades abertas, permitindo que os alunos estabeleçam suas próprias estratégias.

Fonte: Leite, De Oliveira e Maldonado (1998, p. 62)

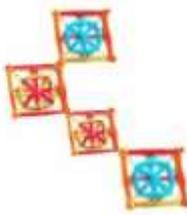
Infere-se daqui que os conhecimentos prévios dos alunos são importantes e necessários para o sucesso da aprendizagem. Nessa perspectiva, Pelizzar (2002) estudando as especificidades psicológicas da aprendizagem nos fornece informações relevantes sobre o papel da aprendizagem significativa. Ele afirma que

o conteúdo escolar a ser aprendido tem que ser potencialmente significativo, ou seja, ele tem que ser lógico e psicologicamente significativo: o significado lógico depende somente da natureza do conteúdo, e o significado psicológico é uma experiência que cada indivíduo tem. Cada aprendiz faz uma filtragem dos conteúdos que têm significado ou não para si próprio (PELIZZAR p. 37-42)

Para tanto vale ressaltar que aprender significativamente

é, pois, o grande objetivo. Os padrões dogmáticos de uma educação disciplinadora e bancária são quebrados e a relação professor/aluno se transforma em uma relação mestre/aprendiz, sem a rigidez de papéis pré-fixados. Há, então, flexibilização da participação dos atores, na medida em que o aprendiz é também mestre e vice-versa. Ademais, o professor se comporta como modelo para os alunos, ao incentivá-los ao exercício da aprendizagem significativa, tendo sempre em mente que o ser humano é um sujeito inacabado — logo, em constante elaboração. (GOMES, 2008, p. 107)

Nesse contexto, a pedagogia de projetos e a aprendizagem significativas andam juntas na promoção de uma educação transformadora, crítica e promotora de ascensão social.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho propôs como objetivo analisar as bases conceituais da Pedagogia de Projetos, levando em consideração a relação teoria e prática a que se propõe. Para tanto, realizamos uma pesquisa bibliográfica em materiais diversos.

A bibliografia consultada aponta para a Pedagogia de Projetos como uma abordagem teórico-prática que oportuniza uma *práxis* pedagógica interativa, com processos formativos contínuos através dos quais o aluno é colocado em situações concretas de aprendizagem, através das quais ele pode aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver. Isso significa dizer que parte de situações concretas que oportunizam ao aluno aprender fazendo, tornando-se partícipe do processo de ensino-aprendizagem.

De um lado, destaca-se que a Pedagogia de Projetos pode contribuir para a reflexão e transformação de realidades sociais tão desiguais no nosso país, integrando disciplinas e diminuindo a distância entre teoria e prática, entre escola e comunidade. De outro, possibilita a ponte entre o conhecimento científico-escolar com os saberes oriundos da experiência e vivências do aluno na comunidade, contribuindo para a resolução de problemas locais.

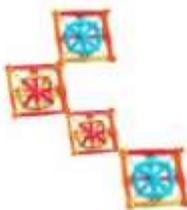
No mais, destaca-se a forma através da qual a Pedagogia de Projetos pode contribuir para um processo significativo de ensino e aprendizagem, no qual os discentes são co-participantes, co-produtores do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, C.S. e HORN, G.. **Projetos Pedagógicos na Educação Infantil**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

BRASIL. **Leis de Diretrizes e Bases**. Lei nº 9.394. 1996. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein\\_9394.pdf](http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein_9394.pdf)> Acesso em 08 de mar. de 2020.

JOLIBERT, Josette. **Formando Crianças Leitoras**. Porto Alegre: Artes Médicas 1994.  
LEITE, E.; MALPIQUE, M; SANTOS, M. R.. **Trabalho de projeto: 1. Aprender por projetos centrados em problemas**. Porto: Edições Afrontamento, 1989.



LEITE, Lúcia Helena Alvarez; DE OLIVEIRA, Maria Elisabete Penido; MALDONADO, Mércia Diniz. **Caderno da TV ESCOLA PCN na escola. Diários e Projetos de trabalho.** Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, CDU 001.81:37.08 Secretaria de Educação a Distância, 1998. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/me000349.pdf>> Acesso em: 12 Jan. 2020.

MORETO, Guito. **Índices de aprendizagem revelam desigualdade; veja 'ranking' por redes, localização e perfil de alunos.** Regiaonews. 2018. Disponível em: <<https://www.regiaonews.com.br/exibe2018.php?id=235907>>. Acesso em: 12 Jan. 2020.

PELIZZARI A, Kriegl ML, Baron MP, Finck NTL, Dorocinski SI. **Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel.** Rev PEC. 2001- 2002; 2(1): 37-42.

UNESCO. **Educação: Um tesouro a descobrir- relatório para UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI.** São Paulo: Cortez/UNESCO, 1996.

VENTURA, P. C. S. **Por uma pedagogia de projetos: uma síntese introdutória** Educ. Tecnol., Belo Horizonte, v.7, n.1, p.36-41, jan./jun. 2002.

GOMES, Andréia Patrícia. et al. **A Educação Médica entre mapas e âncoras: a aprendizagem significativa de David Ausubel, em busca da Arca Perdida.** Revista Brasileira de Educação Médica. 2008. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Giselle\\_Rocas/publication/250991681\\_A\\_Educao\\_Medica\\_entre\\_mapas\\_e\\_ancoras\\_a\\_aprendizagem\\_significativa\\_de\\_David\\_Ausubel\\_em\\_busca\\_da\\_Arca\\_Perdida/links/564b0b6608ae9cd9c827f3ed.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Giselle_Rocas/publication/250991681_A_Educao_Medica_entre_mapas_e_ancoras_a_aprendizagem_significativa_de_David_Ausubel_em_busca_da_Arca_Perdida/links/564b0b6608ae9cd9c827f3ed.pdf)>. Acesso em: 12 Jan. 2020.