

A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (ABP) NA EDUCAÇÃO DE JOVENS, ADULTOS E IDOSOS: LIMITES E POSSIBILIDADES NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Renata Nery Ribeiro ¹

RESUMO

Este trabalho de pesquisa discute os resultados da aplicação da metodologia Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) no contexto da realidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA). O objetivo principal é identificar os limites e as possibilidades da ABP nas aulas de Ciência da EJA. Esta pesquisa teve como participantes os alunos da turma de 7º/8º A, do ensino noturno da EJA, no Município de Jequié-BA. Para a coleta de dados, utilizamos relatórios individuais, gravações de aulas, entrevistas semiestruturadas e questionários. Para a análise desses resultados, empregamos a Análise Textual Discursiva (ATD). Os resultados apontaram que a ABP, quando aplicada na EJA, permite promover uma maior discussão dos temas trabalhados em sala de aula. Entretanto, notou-se que a capacidade de leitura, escrita, a frequência em sala de aula dos alunos e o tempo destinado para as aulas de ciência foram e podem ser fatores limitantes para a aplicação dessa metodologia.

Palavras-chave: Educação de jovens, adultos e idosos, Aprendizagem, ABP e Ciências.

INTRODUÇÃO

O interesse pela Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) surgiu durante algumas disciplinas da Pós-Graduação, que viabilizaram o acesso a pesquisas sobre metodologias diferenciadas. Diante de várias metodologias apresentadas, a importância da prática da ABP se destacou devido às suas características apresentarem aulas com caráter investigativo. Essa metodologia iniciou-se na área de saúde no Ensino Superior, começando no exterior e depois no Brasil. De início, a metodologia da ABP somente era aplicada no Ensino Superior, mas atualmente ela tem sido inserida no Ensino Médio e Fundamental, como retrata as pesquisas de Sousa (2011), Santos (2010), Loureiro (2008), Andrade (2007) e Malheiro (2005).

A ABP é uma metodologia que deve ser aplicada à grade curricular da disciplina. Entretanto, a EJA já possui uma grade curricular específica. Então, percebemos o primeiro fator limitante. Decidimos assim aplicar a ABP no seu contexto metodológico, mas sem inseri-la na grade curricular da EJA. As aulas de Ciências foram desenvolvidas seguindo todos os princípios da ABP, embora não tenha sido possível inseri-la no contexto curricular. Além disso, a aplicação direta da ABP na EJA demandaria um tempo maior de convivência com os professores, a

¹ Mestre em Educação Científica e Formação de Professores – UESB. pra.renatanery@gmail.com

coordenação da escola, o grupo de pesquisa para a elaboração de currículo interdisciplinar, de comissões organizadoras, de monitores para auxílio das aulas e ajuda de custo para oferecer bolsas (para professores, alunos e monitores) para a aplicação dessa metodologia.

De acordo com Bender (2014), a ABP apresenta algumas características: o momento em que o professor introduz o assunto de forma superficial e desperta no aluno o interesse pelo tema (âncora); o trabalho em equipe; a questão motriz; a avaliação que o professor faz em sala de aula (feedback ou revisão); a geração de questões adicionais para uma discussão maior (investigação e inovação); a criação de oportunidades para que o aluno busque informações (momento de reflexão); o processo de investigação; os resultados apresentados publicamente; e a autonomia dos alunos. Diante disso, tem-se essencialmente: a situação – problema, a formação dos grupos de estudo, a pesquisa fora do ambiente escolar, a criação de hipóteses e a apresentação pública.

No decorrer dos anos, muitos termos foram usados para nomear a ABP, incluindo aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem investigativa, aprendizagem autêntica e aprendizagem por descoberta. Entretanto, a sua forma de atuar permanece a mesma: os alunos identificam o problema e criam soluções através de investigação (BENDER, 2014, p. 16). A ABP traz em sua essência um aprendizado construído a partir da solução de problemas, levando o aluno a se tornar responsável pela construção do seu conhecimento, além de despertá-lo para um raciocínio mais acentuado quando se trata de criar hipóteses para determinadas situações.

Atentos a esses questionamentos, percebemos que a EJA busca oferecer subsídios teóricos relacionados ao cotidiano do aluno para que ele tenha a oportunidade de concluir seus estudos. Ou seja, a EJA possibilita a interação entre o conteúdo trabalhado em sala de aula e os temas que estão sendo discutidos no contexto real da sociedade.

A Lei de Diretrizes e Bases nº 9/3694-96 estabelece que a Educação para Jovens e Adultos seja destinada àqueles que não tiveram oportunidade de dar continuidade aos estudos no Ensino Fundamental e Médio. E, para isso, o ensino deve ser gratuito, de qualidade, proporcionando oportunidades educacionais vigentes com a realidade e condição de vida do trabalhador.

A LDB trouxe a definição que os alunos atendidos pela educação de jovens e adultos seriam pessoas que participam de uma forma direta ou indireta do mercado de trabalho. Por isso a compreensão de que a educação para jovens e adultos também é vista como educação contínua e permanente. Essa visão de continuidade e permanência deve-se à ligação da EJA com a classe menos favorecida, pois, muitas vezes, o público escolhe essa modalidade de ensino em vista de continuar e concluir mais rapidamente os seus estudos, almejando ingressar no mercado de trabalho e adquirir melhores oportunidades de trabalho.

De acordo com Perrenoud (2000), a escola não é a única responsável pelo conhecimento adquirido do aluno, pois o educando não é um ser sem informação; ao contrário, deve-se levar em consideração todo conhecimento trazido pelo aluno, pois através dele a escola se coloca à frente das concepções desses alunos, ajudando-os assim a aperfeiçoar o conhecimento construído.

A ABP está alicerçada e fundamentada na visão construtivista, sendo seus idealizadores o filósofo John Dewey e o psicólogo Jerome Bruner (MAMEDE, 2001, p. 47). Contudo, é precisamente em John Dewey que a ABP encontra os fundamentos teóricos. Segundo Berbel (1998 *apud* Sakai e Lima 1996), a Aprendizagem Baseada em Problemas pode ser compreendida como:

O PBL é o eixo principal do aprendizado teórico do currículo de algumas escolas de Medicina, cuja filosofia pedagógica é o aprendizado centrado no aluno. É baseado no estudo de problemas propostos com a finalidade de fazer com que o aluno estude determinados conteúdos. Embora não constitua a única prática pedagógica, predomina para o aprendizado de conteúdos cognitivos e integração de disciplinas.

Em vista do exposto, surgiu a questão norteadora desta pesquisa: quais os limites e as possibilidade para a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) ser inserida nas aulas de Ciência da Educação para Jovens e Adultos (EJA)? O objetivo principal desta pesquisa é verificar quais os limites e as possibilidades da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) ser inserida nas aulas de Ciências da EJA. Desse modo, os objetivos específicos são: aplicar as aulas no contexto de ensino de ciências por investigação, analisar o desenvolvimento das aulas e a aprendizagem dos alunos.

METODOLOGIA

A natureza desta pesquisa é de caráter qualitativo, em conformidade aos pressupostos de Minayo (et. al. 1994) e Ludke e André (2007). Caracteriza-se também como uma pesquisa de intervenção (ZABALLA, 1998). O *locus* da pesquisa foi a aula fora realizada na I Unidade do ano letivo de 2014, na disciplina de Ciências no Ensino Fundamental – EIXO VI, sendo os seus participantes alunos de uma turma da 7^o/8^oA, do período noturno, de um determinado Colégio Estadual do município de Jequié, na Bahia. Para coleta de dados, utilizamos o material descritivo da professora, questionários, relatórios produzidos pelos alunos e gravações de áudio

das aulas nos pequenos grupos. Para a análise dos resultados, empregamos a Análise Textual Discursiva (ATD) (MORAES; GALIAZZI, 2007).

Na metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é necessário que os alunos possuam um tempo específico para estudar sobre o problema apresentado. Entretanto, os alunos da EJA não tinham esse tempo, em vista de que todos trabalhavam no período diurno. Nesse contexto, conseguimos identificar o outro fator limitante para a aplicação da ABP na EJA: o tempo de pesquisa fora do ambiente escolar. Apesar de Bender (2014) defender a ideia de o aluno construir seu próprio conhecimento através do estudo individual, elaboramos a aula com caráter investigativo para um estudo coletivo, para que os alunos pudessem realizar as hipóteses. Desse modo, eles se tornariam responsáveis pelo seu processo de conhecimento.

Para que a metodologia da ABP venha ser avaliada, percebemos a importância da presença de algumas características, sendo elas: o aluno como centro da atividade, trabalho em grupo, o papel do tutor, a questão problemática, a obtenção de novos conhecimentos através da autoaprendizagem, a avaliação através das rubricas e a avaliação através dos trabalhos em grupo. Dessa maneira, a intervenção foi dividida em seis momentos:

Apresentação do Problema: a turma foi dividida em dois grupos, sendo que a proposta para cada grupo era criar hipóteses sobre o mesmo problema. Essas hipóteses seriam criadas mediante o conhecimento prévio que o aluno possuía sobre o tema abordado.

Estabelecer aulas de pesquisa com característica de aulas individuais: nesta fase, foram desenvolvidas aulas com a utilização de pesquisas na internet, leitura e discussão de um artigo científico sobre como a ciência está evoluindo neste campo de pesquisa, vídeos sobre as DST's e slides explicativos caracterizando a diferença entre as doenças causadas por vírus, bactérias e fungos. Salientamos que o uso desse tempo para o estudo individual em sala de aula é devido à não disposição dos alunos em estudar durante o dia, sendo inviável realizar o estudo individualmente, por isso decidimos elaborar aulas com caráter de pesquisa na própria sala de aula.

Formular novas hipóteses: após o momento de estudo individual citado acima, os alunos voltaram a estudar o mesmo problema e a formular novas hipóteses, podendo assim apresentar uma abordagem diferente da citada no primeiro contato com o problema.

Praticar o novo conhecimento: após todo esse processo, houve a prática do novo conhecimento por intermédio da distribuição de folhetos informativos em toda a escola e a atividade avaliativa da I Unidade.

Avaliação de acordo com a proposta da escola: a nossa proposta é aplicar essa intervenção de acordo com a realidade da EJA na escola onde ocorreu a pesquisa. Por isso, nesta fase,

elaboramos uma prova avaliativa visando atender a demanda da escola, o que será também um instrumento de análise para as discussões.

Avaliação de acordo com a ABP: durante as aulas, foram coletados dados para análise de acordo com os fundamentos teóricos de Bender (2014) sobre as características de uma avaliação sob o ponto de vista da ABP, apresentados anteriormente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente, apresentamos o problema à turma de 7º/8º A da EJA, cujo enunciado foi: atualmente, através dos meios de comunicação, temos acesso a diversas informações. Entretanto, um casal de jovens que não têm acesso a essas informações e também não possui um diálogo aberto em família, principalmente com os pais, perceberam que em seus órgãos genitais apareceram inchaços, caroços e coceira. O que aconteceu com eles?

O Quadro 01 abaixo demonstra as primeiras hipóteses criadas pelos alunos:

Quadro 01 – Hipóteses sobre o Problema

Hipóteses do Grupo	Unidades	Subcategorias	Categorias	Hipótese
“Por serem de família tradicional”.	Família tradicional	Geração	Tradição	Por falta de informação, os jovens acabaram contraindo uma DST’s.
“Pode ser que eles usaram roupas íntimas de outras pessoas”.	Sexo sem preservativo	Informação	Mídia	
“Pode ser que eles devem ter sentado em algum lugar de algum portador de uma doença”.	Portador	Contaminação	Contato físico	

Dessas falas extraímos algumas categorias, conforme a perspectiva da Análise Textual Discursiva esboçada por Moraes e Galiazzi (2011). Analisando a 1º categoria, Tradição, percebemos que os costumes familiares estão presentes tanto na escrita quanto nos diálogos dos alunos. Apenas um aluno da sala informou que conversa abertamente com os pais sobre assuntos sexuais envolvendo DST’s. O restante admitiu que não existe esse tipo de diálogo em família e tudo que aprenderam foram com os amigos e na internet. Na 2º categoria, Mídia, todos acreditavam que a mídia é totalmente responsável por oferecer informações cabíveis sobre assuntos sexuais. Na 3º categoria, Contato físico, 75% dos alunos acreditavam que a maioria das doenças poderia ser transmitida pelo contato físico simples, principalmente a AIDS.

Após os estudos individuais feitos em sala de aula, os alunos retornaram para formular novas hipóteses para o mesmo problema. Agora, existe não somente o conhecimento prévio deles, mas todo o conhecimento também construído através das aulas desenvolvidas. O Quadro 02, abaixo, descreve as hipóteses dos alunos após o período de estudo e discussão em sala de aula:

Quadro 02 – Hipótese do Grupo após o estudo em classe

Hipóteses do Grupo	Unidades	Subcategorias	Categorias	Hipótese
“Geralmente, as famílias tradicionais não têm um diálogo sobre assuntos sexuais ou de prevenção”.	Assuntos Sexuais	Tradicionalidade	Diálogo - Convivência	A falta de diálogo familiar e a falta de informação deixam o jovem suscetível a contrair alguma DST.
“Mas não somente existe uma DST. Existe, sífilis, gonorreia, crista de galo, entre outras”.	DST's	Informação	Mídia	
“Pois a AIDS deixa o corpo aberto para outras doenças”.	AIDS	Preocupação	Principal DST	

Posteriormente, extraímos novas categorias. Na 1ª categoria, Diálogo e Convivência, os alunos informavam que deveria existir diálogo sobre assuntos sexuais em suas casas e que seus pais, por não terem recebido essas informações, acabavam não as transmitindo. Percebe-se que, apesar de toda modernidade e tecnologia, o pensamento tradicional ainda é bastante presente no contexto familiar. Na 2ª categoria, Mídia, não houve mais uma culpa total responsabilizando a mídia pelas informações, mas os alunos discutiram que tanto a escola quanto a família são responsáveis por essa via de comunicação. Na 3ª categoria, Principal DST, a discussão abordou a AIDS como principal DST, mas os alunos evidenciaram o novo conhecimento de que ela só é transmitida pelo sangue contaminado, que o pegar na mão ou abraçar não configura um risco de contaminação.

Observamos que houve uma interação maior entre os alunos à medida que compreendiam o processo do trabalho em grupo, proporcionando uma maior participação nas aulas. Contudo, devido à dificuldade da escrita e leitura, não percebemos uma apropriação de uma linguagem científica nas respostas dos alunos, em vista dela não ser e não ter sido trabalhada no desenvolvimento das aulas.

Percebemos, mediante as hipóteses, que os alunos já conseguiram escrever fazendo interrelações, citando alguns tipos de doenças, caracterizando alguns sintomas. Notamos que houve sim uma autoaprendizagem, como Bender (2014) propõe. Assim como houve um

entrosamento maior entre o grupo, proporcionando momentos de discussão e conhecimento, pois os alunos que participavam das aulas começavam a explicar o que tinham aprendido aos alunos que não estavam presentes nas aulas anteriores. Percebemos, com isso, uma maior interação e disponibilidade de aprender, bem como uma aprendizagem mais significativa.

Em se tratando de fatores limitantes para a aplicação da Aprendizagem Baseada em Problemas na EJA, encontramos vários fatores: o primeiro fator limitante está relacionado à questão de que as aulas com a metodologia da ABP deverão ser inseridas na grade curricular do curso, o que não é possível na EJA em razão de já possuir a sua grade curricular baseada em Temas Geradores. Outrossim, para que essa inserção seja realizada, é necessário o envolvimento do corpo da escola: coordenação pedagógica, monitores e professores. Além da necessidade de o local possuir laboratórios e bibliotecas para o estudo individual do aluno. A escola participante da pesquisa não possuía esses recursos.

O segundo fator limitante está relacionado com a carga horária do professor e dos profissionais que necessitariam estar envolvidos para o planejamento das aulas, não sendo possível um momento com todos para o planejamento das aulas. Analisando esse fator de tempo do professor, é importante abordar que o horário simples no noturno tem de 25 a 35 minutos de aula, e o horário duplo tem entre 50 a 65 minutos. Com isso, percebemos que o fator limitante do tempo, tanto do professor em planejar as aulas de acordo com a ABP quanto do aluno em realizar o estudo individual fora da sala de aula, envolve também a própria escola, em vista da necessidade de elaborar aulas que possam ser desenvolvidas em tão pouco tempo.

O terceiro fator limitante que percebemos nesta pesquisa está relacionado com a frequência dos alunos. Inicialmente, dos 21 alunos matriculados, somente 14 frequentavam, ainda assim com bastante oscilação. Essa é a característica não somente da EJA, mas do ensino noturno. Entretanto, como os alunos da EJA, em sua maioria, são jovens e adultos que exercem profissões durante o dia, o cansaço propicia uma desmotivação na participação dos alunos na escola. Em alguns momentos, essa baixa frequência nos possibilitou trabalhar com apenas dois grupos durante todas as aulas. Sendo que em alguns momentos, só foi possível formar apenas um grupo.

O quarto fator limitante foi a leitura e escrita dos alunos. Em vista de que um dos objetivos da ABP é a alfabetização científica, e os alunos não possuíam uma boa leitura, eles apresentaram dificuldade na leitura e compreensão do artigo lido em sala de aula. Essa dificuldade possibilita o afastamento do aluno devido à linguagem científica. Durante o processo de elaboração dos panfletos, eles conseguiram expor suas ideias e elaboraram as artes.

Mas, em relação à leitura e à escrita, foi notório que eles se sentiam desmotivados ao tentar fazer a leitura do artigo ou a escrita das hipóteses.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa prática de intervenção trouxe-nos uma reflexão sobre a realidade da EJA, tanto sobre a metodologia trabalhada em sala de aula quanto sobre os recursos disponíveis para os professores trabalharem durante as aulas. Essa análise foi percebida tanto nos momentos de observação da pesquisa quanto nos momentos de intervenção onde ocorreu a necessidade de utilização de recursos da própria escola.

Entretanto, apesar dos fatores limitantes mencionados na pesquisa, existe a possibilidade de desenvolver a ABP nas aulas de ciências da EJA se ela se adaptar à realidade dessa modalidade de ensino. Observamos que a ABP possibilitou os alunos a perceberem que a responsabilidade da aprendizagem é tanto do professor como também do educando, e à medida que o aluno busca a interação, está se permitindo adquirir novos conceitos. Também foi nítido observar que a metodologia motivou os alunos a buscarem esses novos conhecimentos e contribuiu de forma significativa no processo de aprendizagem dos jovens e adultos, ampliando a sua capacidade de resolver problemas relacionados com o seu cotidiano e gerando interação uns com os outros através das atividades em grupo.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. A. B. S. de. **Possibilidades e limites da Aprendizagem Baseada em Problemas no Ensino Médio**. (Dissertação em Ensino de Ciências) – São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 2007.

BENDER, W. N. Aprendizagem baseada em Projetos – Educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre, **Editora Penso**, 2014.

BERBEL, N. A. N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? **Revista Interface**, fevereiro de 1998.

BRASIL, C.C. Ministério da Educação - Conselho Nacional de Educação. Parecer

CNE/CEB 7/2010. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica.**
D.O.U. de 9/7/2010, Seção 1, Pág.10

COSTA, V. C. I. Aprendizagem baseada em problemas. **Revista Tavola Online** -
<http://nucleotavola.com.br/revista>, 2011.

LOUREIRO, I. M. G. **A Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas e a
formulação de questões a partir de contextos problemáticos:** Um estudo com professores e
alunos de Física e de Química. (Dissertação em Educação) - Instituto de Educação e Psicologia.
Portugal: Universidade de Minho, 2008.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. A. **Pesquisa em Educação:** abordagens qualitativas. EPU,
São Paulo, 1986.

MAMEDE, S.; PENAFORTE, J. (Orgs.). Aprendizagem baseada em problemas: anatomia
de uma nova abordagem educacional. Fortaleza, **Editora Hucitec**, 2001.

MINAYO, C. S. (ORG); DESLANDES, S. F.; NETO, O. C.; GOMES, R. **Pesquisa social:**
teoria, método e criatividade. Vozes, Petrópolis, Rio de Janeiro, 1994.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva.** Editora Unijuí, Ijuí, 2011.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar.** Editora Artmed, Porto Alegre,
2000.

SOUSA, S. de O. **Aprendizagem Baseada Em Problemas (Pbl – Problem-Based
Learning):** estratégia para o ensino e aprendizagem de algoritmos e conteúdos computacionais.
(Dissertação em Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia. São Paulo: Universidade
Estadual Paulista, 2011.

SANTOS, C. G. B. **Explorando a Aprendizagem Baseada em Problemas no Ensino
Médio para tratar de temas interdisciplinares a partir das aulas de química.** (Dissertação
em Ensino de Ciências) – Faculdade de Educação. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2010.



ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar.** Editora Artmed, Porto Alegre, 1998.