

## **BIO-INTERVALO: UMA METODOLOGIA DE ENSINO DE BIOLOGIA POR MEIO DO INTERVALO ESCOLAR**

Jose Jadson sales de Oliveira<sup>1</sup>

### **RESUMO**

Este artigo trata-se de uma metodologia do ensino de biologia aplicada no intervalo escolar em uma escola de ensino médio de tempo integral da cidade de Paracuru-Ce. Sabendo da necessidade de incluir aulas práticas que auxiliem os professores a desenvolver o senso cognitivo dos alunos, os estudantes residentes do Projeto Residência Pedagógica -PRP desenvolveram junto a escola campo o projeto BIO-Intervalo, projeto esse que visa a utilização do tempo do intervalo para o desenvolvimento de experimentos práticos de biologia, onde o principal objetivo é complementar os conteúdos vistos em sala de aula. A pesquisa foi desenvolvida em duas etapas, na primeira etapa, foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa antes das atividades do projeto para mapear os conhecimentos prévios do estudantes sobre os conteúdos de biologia, já na segunda etapa foi aplicada outro questionário para saber o índice de satisfação e de desenvolvimento dos estudantes após a aplicação do projeto bio-intervalo.

**Palavras-chave:** Intervalo Escolar, Bio-Intervalo, Interdisciplinaridade.

### **INTRODUÇÃO**

O Bio-intervalo traz para o ambiente escolar o sentido prático da aprendizagem de diversos jovens e adolescentes, oportuniza a aquisição de saberes interdisciplinares e a prática de conceitos vistos em sala de aula. Pois através das metodologias ativas que variam entre dinâmicas, jogos, modelos didáticos e aplicativos os discentes da escola campo conseguem construir uma aprendizagem significativa como auxílio dos alunos residentes do projeto residência pedagógica - PRP. Uma grande pergunta norteia o objetivo deste artigo: As estratégias de socialização, interações, promoção da cultura no momento do intervalo contribuem para o ensino e aprendizagem dos jovens de ensino médio que estudam em escolas de tempo integral ou apenas estar se tornando um momento para preencher um tempo ocioso?. Para Carmo (2009), o intervalo é o espaço/tempo em que as crianças, jovens e adolescentes produzem e reproduzem práticas lúdicas, conhecimentos, saberes; se torna um momento específico dentro da escola, um espaço e um tempo privilegiado de construção da experiência humana, assim como de formação para a vida. No intervalo escolar, deve-se averiguar se há ou não necessidade de uma intervenção pedagógica que cria oportunidades para todos os alunos participarem espontaneamente; toda a

comunidade escolar precisa se atentar para a possibilidade de utilizar o recreio para fins pedagógicos, pois esse momento é rico pelas suas relações sociais, como espaço de educação para a cidadania e para a construção cognitiva. (IAVELBERG, 2010)

O intervalo entre as aulas representa um aspecto especial na rotina escolar, momento em que os alunos podem fazer opções como, com quem conversar, de quem se aproximar, onde posso ir e como participar. O ensino de biologia de maneira interdisciplinar e com processos práticos, aproxima o estudante a uma realidade mais criativa, dinâmica e científica, explora seu raciocínio e o leva a desenvolver soluções para as situações problemas criadas no desenvolvimento da rotina escolar.

As atividades do artigo foram desenvolvidas no decorrer do projeto residência pedagógica - PRP faz parte da política nacional de formação de professores junto ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), concebido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O objetivo do PRP é aperfeiçoar os cursos de licenciatura, trazendo o licenciando, (que deve estar a partir do 4º semestre de seu curso), para desenvolver atividades didáticas pedagógicas e aperfeiçoar suas habilidades como futuro educador nas escolas de Educação Básica. Segundo o edital CAPES 2022: 1692979 regulamentado pela portaria Capes Nº 82 de 26 de abril de 2022, o graduando deve cumprir uma carga horária de 414 horas, sendo seu principal foco despertar o interesse dos alunos utilizando os espaços da escola para promover intervenções pedagógicas junto ao professor da escola, que atua como preceptor. Relacionado a isso, justifica-se este estudo, destacando as contribuições do Bio-Intervalo na socialização e no desenvolvimento cognitivo dos adolescentes, não apenas na parte teórica em si, mas no relacionamento intra e interpessoal dos adolescentes, além de incentivar o uso de metodologias ativas como instrumento indispensável nas atividades do intervalo escolar por meio de jogos, dinâmicas e práticas que são ferramentas importantes no desenvolvimento cognitivo dos jovens e adolescentes.

Esse projeto objetiva a utilização do espaço do intervalo para o desenvolvimento de atividades de cunho pedagógico que auxiliem as atividades desenvolvidas em sala de aula, como apoio a disciplinas da base curricular, fazendo do tempo do intervalo um momento mais lúdico dinâmico, desenvolvendo nesse momento, que por muitas vezes evidencia-se ser ocioso, um momento de ensino e aprendizagem. Esse trabalho ainda evidencia uma abordagem transversal, pois traz para o ambiente escolar uma dinâmica diferente e eficaz, pois introduz a universidade dentro do ensino básico por meio do projeto residência pedagógica.

## **METODOLOGIA**

### **Metodologia de pesquisa**

Esta pesquisa foi realizada a partir de abordagens qualitativas, onde foi observado a evolução do conhecimento cognitivo dos alunos ao longo dos bio-intervalos realizados, na medida que se evidenciava a construção do conhecimento a partir dos experimentos e dinâmicas, foi notável como os alunos relacionam a teoria como a prática e conseguiram, deste modo, relacionar o conhecimento com os conteúdos vistos em sala de aula. A pesquisa é qualitativa voltada para a investigação que busca “intervir em uma situação insatisfatória, mudar condições percebidas como transformáveis, onde pesquisador e pesquisados assumem, voluntariamente, uma posição reativa” (CHIZZOTTI, 2014, p. 89).

A pesquisa foi realizada com discentes da escola de Ensino Médio em tempo integral professora Maria Luiza Saboia Ribeiro, localizada na cidade de Paracuru, Ceará, no período de 12 meses, cada encontro tinha o tempo de 60 minutos. As atividades do Bio-Intervalo foram desenvolvidas no período do intervalo referente ao almoço, tendo como responsáveis para realização da atividade, os alunos residentes do programa residência pedagógica, juntamente com o professor preceptor. No primeiro contato com os discentes do ensino médio, os residentes apresentaram o programa e desenvolveram atividades de socialização, onde foi esclarecido sobre a proposta da pesquisa, quais os objetivos a serem alcançados. Os estudantes que participaram das atividades de ensino, foram convidados voluntariamente pelos estudantes do programa residência pedagógica para no momento do intervalo participarem de atividades práticas que formalizam o ensino prático de biologia. Essa atividade tinha como objetivo a busca por uma aprendizagem significativa, que foi realizada por intermédio de aplicação de atividades experimentais no momento do intervalo escolar, nos encontros os alunos puderam conciliar a teoria com a prática por meio de experimentos e dinâmicas.

Com esse projeto, buscou-se abordar alternativas para o processo de ensino e de aprendizagem de Biologia para os alunos do ensino médio, utilizando o tempo do intervalo como ferramenta de ensino, que envolvessem a atuação dos licenciandos do residência pedagógica com a abordagem de diversos componentes curriculares na disciplina de Biologia, através demonstrações de atividades práticas investigativas, socialização e discussão de conhecimentos científicos investigados no intervalo escolar. Ademais, pretendeu-se avaliar os estudantes envolvidos nas atividades de ensino, em relação ao desenvolvimento do conteúdo escolar. Também realizou-se a implementação de instrumentos de avaliação da atividade desenvolvida (questionários), para

auto avaliação pelos residentes que coletaram e analisaram os dados dos questionários para verificação de como foi a aceitação da atividade de ensino do “Bio-Intervalo”.

### **Instrumento de coleta de dados**

No início do projeto foi realizado um diagnóstico para mapear os conhecimentos dos estudantes sobre os conceitos e conteúdos de biologia, sendo possível afunilar e selecionar as aulas e experimentos práticos que foram aplicados no decorrer do projeto. Após o período de aplicação dos experimentos nos intervalos interativos foi aplicado um questionário para verificar se na concepção dos alunos houve ou não uma relevância das atividades experimentais realizadas pelos estudantes regentes, levando em consideração os conhecimentos adquiridos e a relação desses conteúdos com a teoria aplicada em sala de aula. Foram aplicados 40 questionários divididos em 10 perguntas, que avaliavam o desempenho, a aprendizagem e a satisfação dos estudantes com relação aos experimentos apresentados durante o período do projeto Bio-Intervalo.

### **Análise de dados**

A análise dos dados foram efetivadas através de levantamento qualitativo dos dados adquiridos através de um questionário eletrônico disponibilizado para os estudantes de maneira virtual, os dados foram analisados e classificados pelos alunos residentes e pelo professor preceptor, que em conjunto selecionaram e analisaram os dados levando em consideração a qualidade e os níveis de respostas dadas pelos estudantes, os dados estão compilados e apresentados na análise e discussão dos resultados.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

As atividades lúdicas que são desenvolvidas dentro da escola e principalmente aquelas que são desenvolvidas no intervalo, é importante que elas estejam de acordo com a BNCC (BRASIL, 2008), pois assim podemos articular o contexto de vivência na educação e na compreensão do mundo à sua volta pelos jovens e adolescentes, proporcionando que estes avancem em estudos posteriores de forma significativa. Freire (1997) dimensiona estas práticas como aspectos importantes para a educação, do que hoje se configura como a perspectiva intercultural na educação brasileira, como um processo contínuo de construção de conhecimentos que contribuem para que o aluno utilize o que aprendeu em suas tomadas de decisões individual e coletiva, estabelecendo relações e significados para a vida.

Richter e Barbosa (2010) apontam que a experiência lúdica é a primeira referência de compreensão individual e social que o bebê possui e que, por isso, sua presença se faz importante em todas as atividades destinadas ao ensino das crianças, jovens e adultos. Os documentos que tratam da Educação Infantil também apontam a brincadeira como atividade que deve ser privilegiada nos espaços das instituições, entendendo-a como espaço de expressão e produção cultural. (BRASIL, 2008). Ainda, segundo Magalhães e Pastorini (2016) podemos considerar que o ensino experimental é uma abordagem pedagógica para a construção e apropriação do conhecimento, desde que as atividades práticas sejam desenvolvidas de maneira investigativa e problematizadora, permitindo aos estudantes uma participação em diálogos, propondo explicações para os fenômenos observados, e que reelabore suas ideias e pontos de vista interligando saberes do cotidiano e científico.

Para Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002):

"[...] a finalidade da problematização inicial é propiciar um distanciamento crítico do aluno ao se defrontar com as interpretações das situações propostas para discussão e fazer com que ele reconheça a necessidade de se obterem novos conhecimentos, com os quais possa interpretar a situação mais adequadamente. (p.201).

Deste modo, como menciona Lima et al (2017), o ensino de ciências e biologia através da experimentação é indispensável para a compreensão e construção do saber científico, enfatizando a importância da atividade prática ter um lugar central na educação (MELLO, 2010). Pois é notório que as práticas desenvolvidas nos intervalos despertaram nos alunos um prazer maior pelas aulas de biologia, pois eles conseguem notar o link que existe entre os conteúdos vistos em sala de aula. Favorecer a compreensão dos conteúdos abordados de maneira prática e satisfatória é algo que precisa ser mais evidenciado dentro da educação e que esses fatores sejam notados pelos alunos de maneira fácil e acessível sendo possível relacionar os fatores físicos, químicos e biológicos, estudando o ambiente de forma integrada.

Diante desses argumentos, Saraiva (2018,) ainda enfatiza os quatro benefícios da hora do intervalo para o aprendizado: -primeiro, é importante a interação com os colegas e as relações sociais saudáveis são excelentes complementos para o aprendizado; segundo fator: -a segurança no ambiente escolar e a aceitabilidade social são fatores que impactam diretamente na capacidade de compreensão e assimilação dos conteúdos acadêmicos ensinados na sala de aula; terceiro fator:- no intervalo, o aluno desenvolve habilidades essenciais para a vida fora da escola dos pontos estratégicos, negociação, comunicação visual, cooperação, solução de problemas e

tomada de decisão; quarto fator: a capacidade de concentração de um aluno precisa ser renovada, para isso é importante uma boa hidratação, alimentação e movimento que funcionam como combustível para o cérebro dar permissão para manter o foco durante a aula.

Corroborando com as ideias piagetianas sobre desenvolvimento e aprendizagem e mesclando com estudos vygotskyanos, conclui – se que: “O conhecimento se constitui progressivamente através das interações entre o sujeito e o objeto”. CARMO & SUART (2008). O ensino de ciências contemplando esses processos educacionais, aproxima o estudante a uma realidade mais dinâmica e científica, explora seu raciocínio lógico e o leva a desenvolver soluções para as situações problemas e possíveis conflitos criados no cotidiano escolar.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A seguir são apresentados e discutidos os resultados obtidos através da aplicação dos questionários com os alunos que participaram das atividades do bio-intervalo, os resultados são analisados em duas etapas: antes da pesquisa ser aplicada e após a aplicação do Bio-intervalo. Esse projeto foi desenvolvido dentro do residência pedagógica e é importante referenciar que a principal fundamentação da Residência Pedagógica é a ideia de que a formação docente nos cursos de licenciatura deve garantir aos seus egressos a mobilização e construção de saberes que lhes permitam realizar um ensino de qualidade nas escolas de educação básica (BRASIL, 2018). As atividades desenvolvidas dentro do projeto residência pedagógica são de suma importância para o desenvolvimento do senso crítico e profissional dos estudantes e Através do PRP é possível colocar em prática atividades lúdicas, para envolver os adolescentes em atividades escolares que melhorem o convívio e aprendizagem dos estudantes, além disso é nesse momento que os residentes conseguem se aproximar mais do ambiente escolar e relacionar os conteúdos teóricos com o prático, além de fazer a relação desses conteúdos com a base nacional comum curricular (BNCC) e aproxima a teoria a realidade dos estudantes, sendo ainda possível discutir sobre o notório engajamento e participação dos alunos no desenvolvimento das atividades do Bio-intervalos, tanto na produção como na assiduidade dos mesmo no decorrer das atividades.

### **Análise e discussão dos resultados antes da aplicação do bio-intervalo**

Na primeira questão, foi questionado a opinião dos estudantes acerca da utilização de experimentos como forma de melhorar o ensino e aprendizado de biologia. Com as respostas, constatou-se que 61,3% afirmaram ser "extremamente importante", 38,7% ser "importante", 0% apontaram "pouco importante" e 0% atestaram ser "sem nenhuma importância". É possível observar que mais de 70% dos estudantes têm ciência da importância de ter experimentos

práticos como forma de desmassificar o aprendizado de biologia, Lima et al. (1999) apud. Vieira et al. (2013) enfatizam a relação da experimentação de objetos de conhecimento e seu aprendiz, conectando a teoria com a prática, devendo ser auxiliada por ações e demonstrações nas quais, sempre que possível, deve-se dar ao aluno a oportunidade de agir.

Em seguida, foi questionado aos alunos se eles tinham interesse em confeccionar experimentos de biologia. 77,4% afirmaram que "sim", 0% que "não" e 22,6% que "talvez". Percebe-se interesse dos estudantes em desenvolver papel ativo na construção dos seus próprios experimentos, o que pode contribuir também com o trabalho do professor e na coleção de materiais didáticos da escola. À medida que o aluno se empenha para confeccionar experimentos relativos ao conteúdo de biologia, eles também adquirem várias habilidades secundárias, como habilidades motoras e cognitivas, fato que contribui para a fixação do conteúdo e para que estabeleçam relações dos fenômenos com o cotidiano do estudante.

Em uma das questões respondida pelos estudantes foi perguntado se no desenvolvimento dos intervalos eles foram capazes de despertar interesse em estudar ou aprender mais sobre biologia. Nas respostas, 51,6% disseram que "sim", 3,2% que "não" e 45,6% afirmaram "talvez". Diante das respostas pode-se considerar que os resultados foram satisfatórios, pois a maioria dos alunos afirmaram que têm interesse em se aprofundar mais no estudo de biologia, tendo em visto as experiências vividas no intervalo escolar. Esse fato é corroborado com a pesquisa aplicada, pois foram expostos diversos experimentos de biologia que têm exemplos e aplicação no cotidiano dos alunos, mostrando para eles a relevância da teoria estar associada com a prática e a importância de se ter conhecimentos sobre biologia para poder associar e aplicar em situações do dia a dia, tornando a aprendizagem significativa e contribuindo com a compreensão dos fenômenos.

Das respostas compiladas no questionário entende-se que os alunos têm consciência da importância e sentem necessidade de nos momentos de intervalo ou nos momentos após aulas teóricas haver uma aula prática sobre o conteúdo que foi abordado. A extensão dessa prática pode trazer resultados ainda mais significativos de aprendizagem, ao passo que relaciona a Biologia com os fenômenos do cotidiano e contribui para a desconstrução do ensino tradicional.

### **Análise e discussão dos resultados após a aplicação dos resultados**

Após a explicação dos experimentos no Bio-intervalo, foi perguntado aos discentes se foi possível associar os experimentos, práticas e dinâmicas vistas no desenvolvimento do projeto com os respectivos conteúdos de biologia que foram estudados na sala de aula. Obteve-se 67% para "sim", 31% para "não" e 2% para "talvez". Esses resultados apontam que houve indícios de

aprendizagem significativa após a apresentação dos experimentos e práticas vistas no bio-intervalo, já que conseguiram ver a relação do que foi estudado em sala com as experiências estudadas.

A pergunta seguinte questiona se os discentes conseguiram associar através do bio-intervalo a teoria com a prática. Os dados mostraram que 60% afirmam que "sim", 5% que "não" e 35% que "talvez". Desse modo é fácil perceber que a maioria dos estudantes tiveram êxito em conseguir compreender a teoria vista em sala de aula com a apresentação dos experimentos no intervalo. Para Lima (2011), o uso de atividades que envolvem a aplicação de experimentos possibilita ao discente visualizar as demonstrações dos fenômenos, de modo que possa contribuir para a compreensão de diversos aspectos relacionados.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Por meio do levantamento bibliográfico e por meio da experimentação vivenciada na prática, é possível perceber claramente o quanto a atividade experimental dentro do ensino de biologia é importante para melhorar o desenvolvimento cognitivo do discente. De acordo com as concepções de GONÇALVES e MARQUES (2011), a realização de atividades experimentais com materiais diversos é uma alternativa de transformar a realidade escolar. Consolidando a citação anterior a utilização da experimentação nos horários do currículo escolar que estão ociosos desperta nos indivíduos um senso maior de pertencimento e de participação e esse fato foi notório, pois com o desenvolvimento do Bio-Intervalo, observou-se que os alunos que apresentavam grandes dificuldades em conteúdos básicos dentro da disciplina de Biologia, acabaram por diluir suas dúvidas no momentos das atividades do projeto. Com a análise dos questionários respondidos pelos alunos foi notório que eles tinham o conhecimento teórico de alguns conteúdos da biologia visto em sala de aula, porém o que lhes restam para a compreensão total e a parte prática, que foi proporcionada pelo projeto. Durante a análise dos resultados, obteve-se a maioria de respostas positivas em relação ao desenvolvimento do projeto, porém, sabe-se que ainda existe muito para ser sintetizado pelos nossos estudantes tendo em vista a correria e os afazeres diários do tempo pedagógico. Ainda no questionário os alunos poderão elencar os conteúdos em que eles desejam ter mais aulas de experimentação prática, pois apesar do grande efeito do bio-intervalo ainda é visível alguns alunos ainda apresentarem dificuldades em alguns conceitos biológicos e isso ainda precisa ser superado. A experimentação deve estar presente sempre no cotidiano escolar, não apenas na aplicação de um projeto ou pesquisa realizada. Deve ser contínua para que os alunos se interessem mais pela disciplina e fazer com que todos comecem a desvendar a biologia dentro do seu próprio cotidiano.



## REFERÊNCIAS

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Referencial curricular nacional para a educação infantil. Brasília: MEC/SEF, 1998. v. 3.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Básica. Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil. Brasília: MEC, SEB, 2010.

BRASIL. MEC/CAPES. Edital n. 06/2018 CAPES, Programa Residência Pedagógica. Brasília: DF: CAPES, 2018. p. 1-21.236CAPES.

BRASIL. Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. In: Diário da União, ano CXXXIV, n. 248, 23.12.96.

CARMO, Josaine Thais do. Recreio como tempo e espaço pedagógico. Universidade Federal de Minas Gerais: Belo Horizonte, 2009. 40fls.

CARMO, MIRIAM P.; SUART, RITA DE CÁSSIA; A Experimentação Investigativa no ensino: reflexões sobre suas potencialidades e dificuldades. UNESP - Faculdade de ciências-curso para professores. São Paulo: 2008. Disponível em: <[www2.fc.unesp.br/icientifica/ritaminic/mcurso/aexpinvenoensino.pdf](http://www2.fc.unesp.br/icientifica/ritaminic/mcurso/aexpinvenoensino.pdf)> acesso em 20 de abr. 2023.

CHIZZOTE, Antonio, ' pesquisa em ciências humanas e sociais, Antonio Chizzotti 4º ed - SP: Cortez, 2014. - (biblioteca da educação. Série 1. Escola ; v. 16)

DESLAURIERS, Jean-Pierre. **Recherche qualitative**: Guide pratique. Montreal: McGraw-Hill, 1991.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

GONÇALVEZ, Fábio Peres; MARQUES, Carlos Alberto. A problematização das atividades experimentais na educação superior em química: uma pesquisa com produções textuais docentes. Química Nova, vol. 34, nº5, São Paulo, 2011.

IAVELBERG, Catarina. Recreio. Revista Nova Escola edição 006/ fev/março 2010 <http://revistaescola.abril.com.br/gestaoescolar/orientador-educacional/hora-recreiolicoesintervalo-relacionamento-relacoes-pessoais539212.shtml> Acesso em 15/05/2023

LIMA, Maria Helena Sousa et al. Relato de experiência: Aulas práticas com briófitas como mecanismo pedagógico no Ensino da Biologia. 2017. Disponível em: [https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV073\\_MD1\\_SA16\\_ID2905\\_11092017171945.pdf](https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD1_SA16_ID2905_11092017171945.pdf)

LIMA, Felipe Diego Araújo. **As disciplinas de física na concepção dos alunos do ensino médio na rede pública de fortaleza**. 2011. 36f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, CE, 2011.

MAGALHÃES, V. A.; PASTORINI, L. H. Experimentação: a construção de terrários como atividade prática investigativa no ensino de ciências da natureza. Os desafios da Escola Pública Paranaense na perspectiva do professor PDE. Artigos. v. 1, p. 41, 2016

SARAIVA, Silviane da cruz. Os 4 benefícios da hora do recreio para a aprendizagem. Soseducação.07/06/2018 disponível em:  
<http://www.soseduacao.com.br/4-beneficios-dahora-do-recreio-para-a-aprendizagem/> Acesso em: 15 ma. 2023.

RICHTER, S. R.; BARBOSA, M. C. Os bebês interrogam o currículo: as múltiplas linguagens na creche. Educação - Revista do Centro de Educação, Santa Maria, v. 35, n. 1, p. 85-95, jan./abr. 2010.

VIEIRA, Bárbara de Cássia Ribeiro et al. **A importância da experimentação em ciências para a construção do conhecimento no ensino fundamental**. Enciclopédia Biosfera, Goiânia, v. 9, n. 16, p. 2276. 2013.