

## A INTERDISCIPLINARIDADE DURANTE O ENSINO REMOTO

Priscila Oliveira Tavares <sup>1</sup>; Isabel Martins Reis<sup>2</sup>; Leonardo Marques Soares <sup>3</sup>; Tiago Cruvinel <sup>4</sup>;

1 Priscila Oliveira Tavares, Bolsista Iniciação Científica Júnior (IFMG), Técnico em Química, IFMG Campus Betim, Betim-MG; [priscilatavares.xi@gmail.com](mailto:priscilatavares.xi@gmail.com)

2 Isabel Martins Reis (Professora Colaboradora), IFMG Campus Betim; Betim-MG; [isabel.reis@ifmg.edu.br](mailto:isabel.reis@ifmg.edu.br)

3 Leonardo Marques Soares (Professor Colaborador), IFMG Campus Betim; Betim-MG; [leonardo.soares@ifmg.edu.br](mailto:leonardo.soares@ifmg.edu.br)

4 Orientador: Tiago Cruvinel. Pesquisador do IFMG, Campus Betim; [tiago.cruvinel@ifmg.edu.br](mailto:tiago.cruvinel@ifmg.edu.br)

### RESUMO

Este projeto de pesquisa teve como objetivo geral analisar de que maneira um projeto integrador, entre diferentes áreas do conhecimento, auxilia na compreensão de uma determinada problemática, principalmente, durante o ensino remoto em consequência da pandemia causada pelo COVID-19.

Para a realização da pesquisa, foram analisadas as experiências e os resultados da Pré-Olimpíada de História realizada, no formato de projeto integrador, durante o primeiro semestre de 2020. Durante a Pré-ONHB houve debates virtuais pelo YouTube e chamadas síncronas no Google Meet onde discentes puderam participar por meio do chat e utilizar o microfone na sala do Google Meet. Como forma de chegar a dados mais concretos sobre a influência da interdisciplinaridade, observando concomitante se o modelo interdisciplinar que o campus utiliza é de fato eficaz, foi aplicado um questionário onde estudantes apresentaram desde o seu entendimento pelo conceito de interdisciplinaridade até se teriam vivenciado atividades desse modelo durante sua trajetória acadêmica, entre outros questionamentos.

Com os dados obtidos pelo questionário mencionado foi possível notar que estudantes do 2º e 3º ano IFMG Campus Betim entendem melhor do que se trata a interdisciplinaridade, já estudantes do 1º tiveram poucas experiências com esse formato, entretanto já possuem uma ideia do que seja estudar nesse formato. Ainda há uma defasagem na compreensão do conceito de interdisciplinaridade, mas pode se dizer que o trabalho conjunto de professores facilita o processo de aprendizado, isso se dá, principalmente, devido a interação e a troca visível entre as disciplinas, que mostram o diálogo presente que ocorre entre as diferentes áreas de conhecimento, tornando o mesmo mais palpável aos olhos de quem está aprendendo. Por melhorarem suas percepções os discentes acabam ficando mais focados no que está sendo discutido, afirmando que os debates tornaram a aprendizagem mais chamativa e por consequência mais interessante.

### INTRODUÇÃO:

Desde 2018, professores de diferentes áreas do conhecimento (Arte, Língua Portuguesa, Biologia, Informática, Algoritmo, Química, dentre outras) resolveram propor, no IFMG Campus Betim, um projeto integrador cujos objetivos foram: "Levar os estudantes a investigarem como a ética permeia as diferentes áreas de conhecimento do IFMG Campus Betim e a criar e apresentar um curta-metragem como resultado final do projeto integrador.

Na primeira edição, em 2018, o projeto teve como tema "Ciência", Ética e Arte" de modo que os estudantes pensaram nas seguintes questões: A ciência deve ser livre? E se pudéssemos criar vida em laboratório? Que caminhos eles teriam na cadeia evolutiva? Estamos preparados para as possibilidades da engenharia genética e da biotecnologia? Quais são as implicações culturais e éticas da Engenharia Genética? Existe verdade na ciência? Será que a verdade muda de acordo com os paradigmas da sociedade? O conhecimento científico é neutro? O conhecimento deve ter responsabilidade social?

A partir das questões acima e no cruzamento da Ciência, da Ética e da Arte, os grupos de estudantes do primeiro ano do Ensino Médio Integrado dos cursos de Automação, Mecânica e Química do IFMG Campus Betim desenvolveram um curta-metragem de 1 (um) minuto de duração, excluindo-se os créditos, por meio de diferentes linguagens de animação/programação.

Na segunda edição, em 2019, os estudantes desenvolveram o mesmo projeto integrador, mas com uma temática diferente. Naquele ano, trabalhamos o conceito de "Pós-Verdade", pois aquela havia sido a palavra do ano de 2018, segundo o Dicionário de Oxford. No projeto, os estudantes tiveram que pensar nas seguintes questões: Pós-verdade: qual a influência dela na Ciência? Pós-verdade: Uma nova forma de mentira? A pós-verdade pode chegar às salas de aulas? Pós-verdade: Guerra contra os fatos? O que importa

mais na Era da Pós-Verdade? Como produzir conhecimento científico na Era da Pós-Verdade? Para sua execução também foi proposto a criação de um curta-metragem de até 1 (um) minuto.

Como parte dos docentes que coordenaram os projetos integradores fazem parte do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Educação e Tecnologia (GIPET) resolveu-se propor este projeto de pesquisa como ação do grupo de pesquisa e também para avaliar a eficiência do projeto integrador no que tange à compreensão da temática pelos estudantes a partir da nova realidade instaurada, o ensino remoto emergencial.

## METODOLOGIA:

A metodologia da pesquisa consistiu em analisar a aprendizagem dos alunos e das alunas por meio da Pré-ONHB, durante o Ensino Remoto Emergencial, em que as questões da olimpíada foram debatidas por professores de diferentes disciplinas do IFMG Campus Betim. Para os debates, utilizou-se de lives no Youtube e chamadas síncronas no Google Meet. Os discentes puderam participar por meio do chat e utilizar o microfone na sala do Google Meet para participarem dos debates. Ainda com o intuito de esclarecer as dúvidas dos alunos e das alunas ligadas às perguntas da Pré-ONHB, ou sobre as discussões feitas pelos docentes, foram criados fóruns no Ambiente Virtual Acadêmico (AVA) - mesmo espaço utilizado para desenvolver outras atividades ligadas à Pré-ONHB.

Abaixo encontra-se as abordagens metodológicas utilizadas na pesquisa:

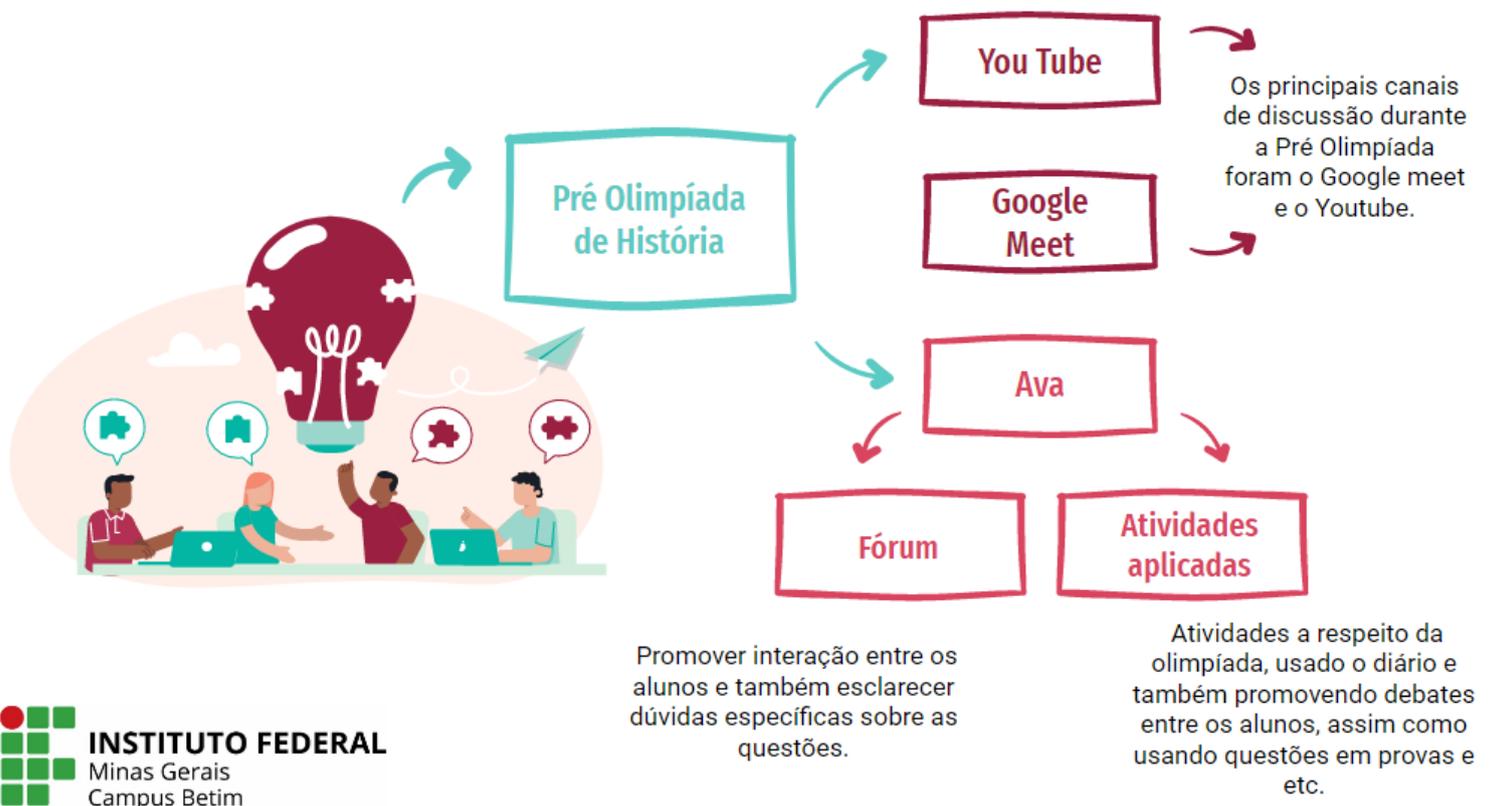


Figura 1.

Além disso, foi aplicado um questionário com os estudantes sobre a interdisciplinaridade presente na Pré-ONHB. Este questionário fez um recorte por curso e quanto ao número dos estudantes teriam participado de todas as etapas da Pré-ONHB, obtendo como resultado dos 164 alunos que responderam o formulário: 1ºAutomação (58), 1ºMecânica (36), 1º Química (47), 2ª Automação (8), 2º Mecânica (5), 2ºQuímica (0), 3ºAutomação (2), 3º Mecânica (3), 3º Química (5), 139 no total. A partir dessa apuração foram feitos os questionamentos apresentados a seguir, os dados mais precisos serão apontados no tópico de resultados e discussões.

- 1) Vários professores contribuíram para o desenvolvimento das atividades da Pré-ONHB. Dessa forma, você percebeu se houve interdisciplinaridade no projeto? (Entende-se por interdisciplinaridade um

- método de pesquisa capaz de promover interação entre duas ou mais disciplinas. Um planejamento conjunto com o objetivo de propor discussões que levem os alunos a estabelecer relações entre o que estão aprendendo em mais de uma disciplina).
- 2) Liste três momentos em que você percebeu a interdisciplinaridade nas ações desenvolvidas durante a Pré-ONHB.
  - 3) Sobre o projeto interdisciplinar da Pré-ONHB, como você classifica sua aprendizagem na ocasião? De 1 a 5, sendo 5 - Aprendi muito mais do que com as disciplinas isoladas. E 1 - Tive mais dificuldade de assimilar o conhecimento.
  - 4) Sobre o papel dos professores em fazer a conexão dos conhecimentos trazidos pelas questões analisadas durante o debate, você entende que: De 1 a 5, sendo 5 - A aprendizagem é mais efetiva quando os docentes debatem as questões juntos. E 1 - A aprendizagem ficou comprometida quando os docentes debateram juntos as questões.
  - 5) Ainda sobre o debate, você se recorda do conteúdo de alguma questão específica?
  - 6) Se sim, conte-nos: O que você assimilou melhor, o debate da Pré-ONHB ou a sua última aula desta semana?
  - 7) Você se recorda de ter vivenciado no IFMG Campus Betim outro tipo de projeto interdisciplinar como a PRÉ-ONHB?
  - 8) Se sim, liste pelo menos um.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Ao investigar qual a eficiência dos projetos de caráter interdisciplinar, no ensino remoto, foi possível notar que uma das principais dificuldades desse formato de ensino é a fácil dispersão durante as aulas e, também, o esquecimento precoce em relação aos conhecimentos repassados pelos docentes. Dessa forma, partiu-se do pressuposto que a criação de debates, enquanto metodologia, poderia servir como recurso complementar para melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. Contudo, a pesquisa mostrou que somente metade dos estudantes se recordava do que havia aprendido durante os debates.

Quando verificado se os estudantes ampliaram seus conhecimentos por meio do uso de novas tecnologias de informação e comunicação por meio da Pré-Olimpíada de História, os dados coletados mostraram que os mesmos chegaram a trabalhar com outros projetos interdisciplinares como: Olimpíada Nacional de Ciências, Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, Olimpíada Brasileira de Robótica e outros. Além disso, consideraram que este modelo os ajudou a conectar o conhecimento com diferentes disciplinas e a estabelecer relações entre elas e, também, fora do universo acadêmico. Por isso, ao investigar se, e como, os estudantes elaboraram relações entre diferentes conceitos das disciplinas envolvidas no projeto interdisciplinar durante a participação na Olimpíada, constatamos que o trabalho conjunto entre as disciplinas facilitou aprendizagem dos alunos durante a realização da Pré-ONHB, assim como afirma neste relato:

[...] os conhecimentos dos docentes e discentes foram colocados em discussão, possibilitando uma maior dinamicidade nos encontros síncronos e, por consequência, uma maior assimilação dos conteúdos abordados. (Aluno 105)

O projeto de ensino interdisciplinar dialogou e exemplificou as competências gerais abordadas na Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio (BNCC). Assim como diz na própria BNCC:

É imprescindível destacar que as competências gerais da Educação Básica, apresentadas [...], inter-relacionam-se e desdobram-se no tratamento didático proposto para as três etapas da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), articulando-se na construção de conhecimentos, no desenvolvimento de habilidades e na formação de atitudes e valores, nos termos da LDB. (BRASIL, 2018, p.8).

O objeto de pesquisa dialogou com as competências gerais da Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio. Ao final da Pré-Olimpíada, os alunos, com o intermédio dos professores, alcançaram não só a capacidade de fazer conexões entre as disciplinas, mas se viram na posição de buscar conhecimento de forma independente e aprender com base em fatos, dados e informações confiáveis, para, posteriormente, formular, negociar e defender ideias.

Diante dos dados obtidos das respostas do questionário, concluímos que houve a participação maior dos estudantes do primeiro ano, uma vez que foi motivada pelo professor Tiago Cruvinel, ao atribuir um ponto extra, na resposta do questionário, em sua disciplina. Além disso, é importante destacar que os estudantes do primeiro ano tiveram apenas um mês de aula presencial sendo o ensino remoto utilizado como grande parte do seu processo de ensino aprendizagem. Por esse motivo, notou-se que os estudantes do 2º e 3º ano têm maior familiaridade com o conceito abordado pela pesquisa, possuindo um olhar nitidamente preciso para com a interdisciplinaridade, em relação aos estudantes do 1º ano. Isso se deve, muito provavelmente, pelas experiências já vivenciadas no IFMG Campus Betim.

Sobre a ampliação dos conhecimentos por meio do uso de novas tecnologias de informação e comunicação, a pesquisa mostrou que, seis meses após a realização da PRÉ-ONHB, apenas 53,7% dos estudantes disseram se recordar do conteúdo de alguma questão específica. Fato que nos deixou preocupados, pois havia a hipótese de que os estudantes assimilam e demoram a esquecer de conteúdos trabalhados de forma interdisciplinar. Ao que nos parece, os estudantes se recordam muito mais da metodologia utilizada, os debates entre diferentes docentes durante a PRÉ-ONHB, do que conteúdos propriamente ditos. Cerca de 66,1% entenderam que a aprendizagem é mais efetiva quando os docentes debatem as questões juntos.

Apesar do termo interdisciplinaridade ser relativamente novo para alguns estudantes do 1º ano, eles conseguiram perceber a interdisciplinaridade nas discussões feitas com os professores nos encontros síncronos.

## **CONCLUSÕES:**

A pesquisa reafirmou a importância do trabalho interdisciplinar no IFMG Campus Betim. Destaca-se que é preciso melhorar o entendimento de docentes e discentes sobre as principais características de um projeto integrador. Enfatiza-se, ainda, que perguntas sobre a facilidade do aluno e da aluna em aprender com as matérias integradas foram respondidas à medida que os mesmos relataram lembrar detalhes específicos dos debates entre professores quando estes discutiam as questões da Pré-ONHB. Sendo possível observar o papel essencial dos docentes em realizar um trabalho conjunto e organizado com suas disciplinas, apontando a importância de se haver diálogo entre as mesmas e facilitando as conexões necessárias com os conhecimentos abordados. Por fim, acredita-se que é necessário abrir uma discussão institucional sobre o currículo do ensino médio integrado para que haja disciplinas interdisciplinares na matriz curricular, não apenas via projetos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

ALEX FERREIRA - ENGENHARIA DO ACERTO. Youtube, 05 jan. 2016. Disponível em: <<https://youtu.be/972sptalm6l?list=PLJ9uaSuGRgg9pu9TVjJjmHBecJZ2jdY3K>>. Acesso em: 30 ago. 2020.

ALVES, Janainne Nunes .et al. Ciências na pandemia: uma proposta pedagógica que envolve interdisciplinaridade e contextualização. Revista Thema, [S. l.], v. 18, p. 184-203, 2020. Número especial. Disponível em: <<http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1850>>. Acesso em: 9 out. 2020.

BICALHO, Lucinéia Maria; OLIVEIRA, Marlene de. A teoria e a prática da interdisciplinaridade em Ciência da Informação. Perspectivas em Ciência da Informação, v. 16, n. 3, 2011. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1245>>. Acesso em: 29 ago. 2020.

BORA APRENDER. Interdisciplinaridade explicada por Gaudêncio Frigotto: Profep 2020. Youtube, 07 out. 2019. Disponível em: <<https://youtu.be/gFPyge0oWE8?list=PLJ9uaSuGRgg9pu9TVjJjmHBecJZ2jdY3K>>. Acesso em: 01 set. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf)>. Acesso em: 09 set. 2020.

CARRIL, Maria da Graça Pimentel et al. Ensino remoto no curso de pedagogia: formação interdisciplinar para a gestão educacional. Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco, [S. l.], v. 10, n. 22, 2020. Disponível em: <<https://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/1252>>. Acesso em: 9 out. 2020.

EU INTEGRAL. O que é transdisciplinaridade? Youtube, 22 jan. 2016. Disponível em: <<https://youtu.be/pfK-fUQ9IxA?list=PLJ9uaSuGRgg9pu9TVjJmHBecJZ2jdY3K>>. Acesso em: 28 ago. 2020.

GAUTERIO, Luiz Eduardo Fonseca. A transdisciplinaridade na educação superior. Revista Outras Palavras, v. 17, n. 1, 2020. Disponível em: <<http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao5/article/view/670/574>>. Acesso em: 29 ago. 2020.

IMPARE EDUCAÇÃO. A interdisciplinaridade no contexto da educação do século 21. Youtube, 20 nov. 2019. Disponível em: <<https://youtu.be/rwPcPx91KIk?list=PLJ9uaSuGRgg9pu9TVjJmHBecJZ2jdY3K>>. Acesso em: 28 ago. 2020.

INTERDISCIPLINARIDADE. In: DICIO. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/interdisciplinaridade/>>. Acesso em: 31 ago. 2020.

Identidade visual. Vivian Andaki. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/betim/o-campus-betim/identidade-visual>>. Acesso em: 12 fev. 2021.

MAZZARELLO MANAUS. Palestra interdisciplinaridade. Youtube, 29 set. 2015. Disponível em: <<https://youtu.be/EMdSA2kspU?list=PLJ9uaSuGRgg9pu9TVjJmHBecJZ2jdY3K>>. Acesso em: 01 set. 2020.

MULTIDISCIPLINARIDADE. In: DICIO. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/interdisciplinaridade/>>. Acesso em: 31 ago. 2020.

OS PEDAGÓGICOS. Interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade: você sabe o que são? Youtube, 26 nov. 2019. Disponível em: <<https://youtu.be/y2ic7UYIQUI?list=PLJ9uaSuGRgg9pu9TVjJmHBecJZ2jdY3K>>. Acesso em 30 ago. 2020.

SERVIÇO SOCIAL CONCURSOS. Multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Youtube, 10 set. 2018. Disponível em: <<https://youtu.be/8xEL6feL6ZQ?list=PLJ9uaSuGRgg9pu9TVjJmHBecJZ2jdY3K>>. Acesso em: 28 ago. 2020.

SLIDSGO. Agenda de aula Trity. Disponível em: <<https://slidesgo.com/pt/tema/agenda-de-aula-trity>>. Acesso em 16 de jan. de 2021.

TRANSDISCIPLINARIDADE. In: DICIO. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/interdisciplinaridade/>>. Acesso em: 31 ago. 2020.

UNB TV. Youtube, 24 abr. 2012. Multi, inter e transdisciplinaridade. Disponível em: <<https://youtu.be/hTXk600qKEw?list=PLJ9uaSuGRgg9pu9TVjJmHBecJZ2jdY3K>>. Acesso em: 28 ago. 2020.