

PIBID - Núcleo de Iniciação à Docência Ciências Exatas AGO/2018-JAN/2020

[Página inicial](#) / [Meus cursos](#) / [PIBID - NID Ciências Exatas AGO/2018-JAN/2020](#)

/ [Atividades do Grupo Antonio José Lopes Jardim/Dinarte Ribeiro](#) / [Portfólio - Sílvio Ribeiro do Amaral](#) / [Anotações](#)

Anotações

SÍLVIO RIBEIRO DO AMARAL Última edição: Friday, 24 Jan 2020, 15:04

Apresentação:

Apresentação:

Meu nome é Sílvio Ribeiro do Amaral, tenho 19 anos e moro em São Sepé- RS. Estou cursando licenciatura em ciências exatas na Universidade Federal do Rio Grande (FURG) no campus de Caçapava do sul, focando na habilitação em física. Também curso licenciatura em matemática na modalidade EAD pela instituição Uninter.

Tenho interesse pelo programa de bolsas PIBID pois quero elevar minha qualidade de formação como professor na área das exatas, inserindo-me no cotidiano da educação básica. Assim, o programa proporcionará oportunidades e experiência para meu futuro.

Início das atividades:



Iniciamos

No dia 12 de setembro de 2018 fomos realizar a primeira visita ao Colégio Estadual São Sepé, escola pelo qual concluí meu ensino médio. Além de mim, a professora Trindade Oliveira também esteve presente na ocasião, não somente nesta, mas também em todas as outras atividades.

Eu, a Dhulya, a professora Carol, a então coordenadora Ângela e o orientador Fernando Machado fomos ao CESS para conversarmos com os professores PIBID. Fomos muito bem recepcionados, onde já conhecíamos todos, pois como já mencionei, ali concluímos o ensino médio. Então já estabelecemos horário com a professora Jossuele, esta que por sua vez concordou em ser voluntária para nos ajudar nesse projeto, onde poderíamos ir nas segundas, quartas e quintas-feiras, tanto à tarde, pela qual com muita boa vontade de ajudar nos permitiu participarmos das aulas e ajudar os alunos com atividades de reforço.

Junto a isso, estávamos também empenhados com o relatório em grupo, onde dividiu-se esse com o intuito de organizar melhor e para que cada integrante participasse e colaborar por igual. Inicialmente, eu e a colega Dhulya pesquisamos e trabalhamos em volta do CAQI, pesquisando sobre essa base e organizamos para apresentarmos na reunião. Além disso, cada um deveria fazer um resumo da base para apresentar para os demais componentes do grupo. Após a apresentação do relatório, para deixá-lo mais organizado e coerente.

Foi realizado um estudo sobre situação educacional do município gaúcho de São Sepé, cidade próxima de Caçapava do Sul. Eu e a Dhulya, que moramos em Caçapava, fizemos uma pesquisa levantando alguns dados do município. Após essa coleta, nós organizamos o resumo e pedimos para o professor Raphael Brum analisar. Ele aceitou para apresentação no SIEPE em forma de pôster.

Voltando as atividades na escola CESS (Colégio Estadual São Sepé), no dia 04 de outubro, fomos assistir à aula de física do terceiro ano da professora Jossuele sobre capacitores com a turma e propôs a realização de um experimento sobre corrente elétrica, onde ficou de confirmar conosco data e horário. O professor de química, também se mostrou interessado e nos convidou para participar de um experimento que ele faria com suas turmas. Também se deixou a disposição para ajudar. Nesse dia, a escola estava em uma excursão para o Descubra, na UFSM em Santa Maria, por esse motivo haviam poucos alunos na escola.

No dia 11 de outubro fomos novamente observar a aula de física da professora, a aula foi realizada com revisões e exercícios para ajudar na avaliação que estava sendo feita. Nessa aula, a professora Jossuele entregou-me uma folha de revisão para aplicar em algumas turmas de primeiro ano como aula de reforço, já que essa matéria tem bastante dificuldade, principalmente na parte matemática. Assim, ficou estabelecido que a próxima visita à escola seria para ajudar os alunos com dificuldades em física do primeiro ano.

As imagens a seguir referem-se às turmas 31 e 32, onde, junto a eles, assistimos à aula da professora Jossuele:





Dia 18 de outubro fomos até a escola trabalhar as leis de Newton com os alunos do primeiro ano. Observamos uma forte dependência em equações e por leis. Conseguimos uma sala de aula e canetas para utilizar o quadro branco, onde desenvolvemos as atividades. Foi então, retomado as três leis de Newton e as questões da lista de exercícios, disponibilizada pela professora Jossuele. Verificamos também um excesso de exercícios de fixação sem quaisquer problemas, onde o intuito principal fosse apenas decorar uma receita para as resoluções.

Logo, iniciou-se a edição do pôster para apresentação no SIEPE, pelo qual o professor Rafael ajudou-nos muitos, auxiliando a destacarmos a introdução, resultados e conclusão.

Mais uma vez, fomos observar mais aulas na escola, dessa vez no dia 01 de novembro. Nas turmas 31 e 32 do Colégio Estadual São Sepé. Na turma 32 chamamos "tradicional", com resolução de exercícios do livro didático, onde cada aluno tem seu exemplar e todos devem levá-los à aula. Já na turma 31, realizadas pelos alunos, onde elaboraram experimentos para apresentar para os demais colegas. Esses experimentos foram apresentados em grupo, trazendo conceitos de eletricidade. Um grupo apresentou seu experimento usando canudos eletrizados por meio de um fio de cabelo, uma agulha metálica, balões e uma latinha.

grupos que apresentaram seus trabalhos usando moedas, palito de fosforo, copo plástico e balão eletrizado, sempre pelo cabelo, a fim de mover o palito acima das moedas, para isso eles eletrizavam o balão e o colocavam perto do palito. O experimento da latinha metálica com balões foi exibido por dois grupos, eles eletrizavam os balões e os aproximavam das latinhas.

A seguir, uma imagem referente ao experimento usando balões da turma 31 do Colégio Estadual São Sepé: (os demais experimentos não foram fotografados)

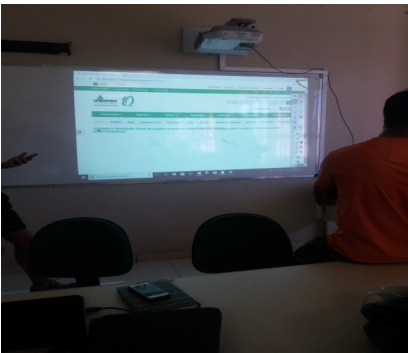


Dia 08 de novembro, novamente na escola, auxiliamos, novamente, os primeiros anos com conteúdos, agora relacionados ao atrito. Para isso, monitoramos a aula, enquanto eles realizavam alguns exercícios deixados pela professora. Os alunos realizaram as atividades em grupos, onde íamos passando nas clipes para tentar ajudar os que tinham mais dificuldade. O gabarito era deixado no quadro para que eles pudessem conferir as respostas.

Há no dia 21, não foi possível visitarmos a escola, como era marcado, por problemas pessoais e, também, porque algumas turmas estavam fazendo teste. Então, distribuímos os panfletos para os alunos dos terceiros anos da escola, e também fomos visitar outra escola de ensino médio da cidade para distribuição do nosso curso.

Além disso, dia 21 de novembro, nós tivemos uma aula/oficina de lousa digital na reunião à tarde, com a finalidade de aprender a desenvolver atividades em sala de aula e tornar as aulas mais atrativas.

Abaixo segue algumas fotos referentes às lousas digitais que manuseamos no dia, onde a primeira utilizava uma caneta e a segunda usava apenas o nosso



O dia 29 de novembro foi usado para irmos a outra escola de ensino médio de São Sepé. A divulgação do curso ocorreu nas escolas: Tiaraju e Francisco E. Distribuímos folders do curso e da Universidade. Porém, não foi possível divulgar diretamente nas turmas de terceiros anos, pois já estavam em períodos finais, então explicamos para a direção escolar de cada escola e nos disponibilizamos a tirar dúvidas do pessoal que tivesse interesse.

As imagens abaixo se referem às visitas nas duas escolas mencionadas anteriormente:



Trabalhos realizados no período de férias:

Na última reunião de 2018 ficou decidido, que durante as férias faríamos umas resenhas sobre alguns artigos.

O primeiro artigo: “Atividade Experimental Problematizada (AEP) como uma estratégia pedagógica para o ensino de ciências: aportes teóricos, metodologia e a importância da experimentação dentro das salas de aula, assim utilizando Atividades Experimentais Problematizadas (AEP). Construí minha resenha

A resenha da semana seguinte, postada dia 10 de janeiro, foi feita a partir do artigo: “Aprendizagens não-lineares: uma proposta de hipertextualização do ensino fundamental”. O artigo relatava a busca, de uma professora, por formas de ensino que facilitem o aprendizado das crianças, onde esta aborda a elaboração de respostas objetivas e atividades que estimulavam a imaginação. A leitura foi realizada dia 06 de janeiro, onde pude destacar alguns trechos e desen

crítico quanto ao assunto.

Dia 17 de janeiro foi a resenha 3 sobre o artigo: "PODCAST: breve história de uma nova tecnologia educacional", tendo o objetivo de remontar às div desenvolvimento do podcast, onde se tratava de uma breve história sobre este, uma tecnologia que propõem uma melhor comunicação para as pessoas. prática, essa tecnologia facilitou o acesso à informação e, assim, veio oferecendo ainda mais vantagens para o dia a dia.

A resenha 4 foi concluída e postada, o artigo: "Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência–Tecnologia–Sociedade) no contex onde mostrava o desenvolvimento dos currículos de ensino de ciências com ênfase em CTS, trazendo como objetivo central preparar os alunos para o ex caracterizando-se por uma abordagem dos conteúdos científicos no seu contexto social.

Próxima semana: "Educação matemática e temas político- social", onde relatava assuntos pertinentes à educação. Assim, relacionava aspecto histórico alunos quanto a componente matemática, falando também das diversas formas de trabalhar os conteúdos. Após a leitura, construí minha resenha número métodos das demais construções, ou seja, leitura atenta, destaque de alguns trechos e opinião pessoal a respeito do assunto.

A resenha de número 06 do artigo: "Dispositivos complexos de aprendizagem no ensino de ciências: o imaginário mundo da microbiologia". O artigo se estudar nas escolas conteúdos relacionados com a microbiologia, havendo conhecimento a respeito das doenças causadas por microrganismos e seus a saúde, além do uso de probióticos como integrantes de alimentos com fins de regulação do organismo.

Outro artigo: "Tecnologias digitais no Ensino de Física: um relato de experiência utilizando o Kahoot como ferramenta de avaliação gamificada". Esse utilização da tecnologia em sala de aula, especificando a utilização da gamificação como estratégia de ensino.

A resenha 08 foi: "Mapas Conceituais: estratégia de ensino/aprendizagem e ferramenta avaliativa". O artigo relatava a importância dos mapas conceituais principal a reflexão sobre as potencialidades deste quanto à estratégia de ensino/aprendizagem e ferramenta avaliativa, onde pode servir como meio de

Na semana seguinte: "O uso de mapas conceituais no planejamento de projetos investigativos para Feiras de Ciências". O artigo falava sobre a utiliza nas Feiras de Ciências, abordando formas de trabalhar com os mapas em sala de aula e desenvolvendo a criatividade dos alunos. Em seguida, o artigo afir conceitos conceituais representa uma boa possibilidade de promover a discussão interdisciplinar.

E, encerrando este projeto de construção de resenhas, foi elaborada a última resenha do período de férias, a resenha de número 10. O artigo lido por "Combustíveis: uma abordagem problematizadora para o ensino de química". O artigo relatava algumas reflexões decorrentes do processo de desenvolvi sequência de ensino, proposta no âmbito do projeto denominado Universidade sem Fronteiras, com o objetivo de possibilitar a abordagem contextualiza termoquímica e química orgânica. Esta última foi postada no moodle dia 07 de março de 2019.

Volta às aulas:

As aulas retornaram no dia 14 de março com a nova supervisora do grupo, a professora Dieniffer

Começamos a pesquisar temas cotidianos para ajudar na elaboração de projetos a serem apresentados nas escolas. Ideias envolvendo água, combust discutidas nas reuniões. A proposta era pesquisar assuntos que poderiam ser abordados de forma interdisciplinar. Eu e colega Silvio demos uma ideia vol envolvendo gasolina. Assim, poderia ser coletado um pouco de gasolina de alguns postos de combustíveis e analisar, em aula, a adulteração de cada com comparação de qual seria mais viável para o consumidor, a partir dos resultados obtidos com as análises.

Dia 03 de abril, foi à vez de conversarmos com o meu novo supervisor de São Sepé, o professor Fernando Vasconcelos. Nós nos reunimos no Colégio estabelecer horários de disponibilidades de ambos e começar a pensar em futuros projetos. O professor já estava com algumas ideias bem interessantes, nos encarregaríamos de estudarmos algumas metodologias, sendo elas: aprendizagem baseada em problemas (ABP) e oficina temática (OT). O professor por e-mail, alguns materiais para leitura a respeito das metodologias, assim, marcamos uma nova reunião para o dia 10 de abril, onde iríamos conversar sobre as metodologias e escolher uma temática para darmos seguimento em um projeto que seria usado com os alunos da escola e, em seguida, realizac resultados do projeto.

Dia 17 de abril, a reunião realizada à tarde no colégio estadual São Sepé serviu para uma discussão sobre as metodologias que havíamos lido anteri começamos a pensar em ideias de como incluí-las em sala de aula, com os alunos do terceiro ano do ensino médio, pois seria com estes alunos que a me metodologias seriam aplicadas.

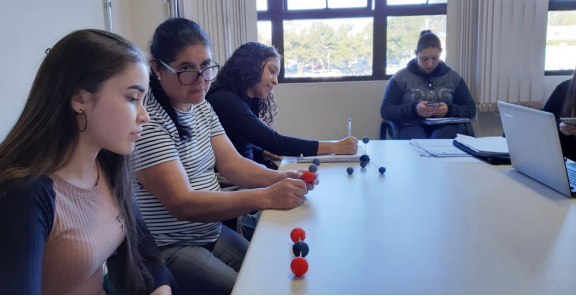
Dia 24 de abril foi realizada a apresentação do laboratório de ciências da escola, onde podemos perceber que era um bom espaço para trabalhar co possui um bom espaço e uma boa organização, possuindo os materiais básicos para futuras experimentações (obs; muito poucos reagentes para experim

Dia 01 de maio foi realizada uma pesquisa de possíveis experimentos utilizando materiais e reagentes de fácil aquisição. Eu optei pela oficina temát experimentos que poderiam ser incluídos nas demonstrações da explicação na monitoria (envolvendo conteúdos, como por exemplo funções orgânicas) demonstrativos, houve uma síntese sobre um exemplo de história baseada em problemas que o professor Fernando havia elaborado alguns anos antes, or disponibilizar para estudo na reunião seguinte.

Minha colega Dhulya ficou com a problematização, e para ter mais ideias e começar a elaborar sua história baseada em problemas e uma futura hist começou a ler alguns artigos, para reunião do dia 08 de maio, onde encontrou um material que falava sobre os chás. Esse artigo chamou bastante atençã princípios ativos encontrados em alguns chás que poderiam ser abordados com os alunos do terceiro ano. O assunto poderia até ser chave na história, a abordadas as funções orgânicas, algumas reações químicas e até isomeria. Além da leitura de artigos para desenvolvimento de ideias, o professor Fernan baseada em problemas que ela havia feito para exemplificar e facilitar a montagem da minha história.

A pedido do professor Fernando, elaboramos uma lista de exercícios envolvendo a identificação de funções orgânicas para os alunos do terceiro ano futuramente para podermos avaliar o conhecimento dos alunos antes de aplicarmos as monitorias envolvendo as metodologias estudadas. Porém, essa n lista, pois ainda seriam inclusos alguns outros exercícios envolvendo outros conteúdos que o professor ainda não havia trabalhado com os alunos.

Na reunião do dia 16 de maio, na UNIPAMPA, houve o ensaio para a apresentação das atividades para a feira do livro que aconteceria dia 17 de maio. Os grupos apresentaram: disco de Newton (representando os integrantes de física), o tangram (representando os integrantes da matemática) e alguns gases (representando os integrantes da química). O ensaio foi gravado pelo professor dr Rafael. Abaixo estão algumas fotos tiradas durante o ensaio.



Na semana seguinte não houve reunião na escola devido ao INTRAPIBID. Esse evento ocorreu dia 22 de maio, em Bagé. Houve palestra e troca de informações sobre os trabalhos realizados em cada campus da UNIPAMPA. Abaixo, algumas imagens coletadas no evento:



Dia 29 de maio eu e a colega Dhulya voltamos a nos reunir no Colégio Estadual São Sepé, onde discutimos algumas ideias para construção de maquetes atômicas para uma intervenção com os alunos do primeiro ano. Junto a isso, começamos a montar a ideia de uma tabela periódica interativa para o laboratório.

A semana seguinte não teve reunião na escola e nem na Universidade, pois estávamos em semana acadêmica. Nesta semana houveram palestras, com a participação de alunos, envolvendo o período da tarde e da noite de toda a semana. Como opinião pessoal, interessei-me muito pela palestra do professor doutor Rafael sobre "Educação em nuvem: há um direcionamento metodológico para a escola da cultura digital?". Essa palestra ocorreu na terça-feira à noite, onde falava da aplicação da tecnologia em sala de aula. O professor Rafael enfatizou o quanto vem crescendo o uso de tecnologias digitais pelas crianças e adolescentes e o quanto isso pode ser aplicado em sala de aula. Além desta ênfase, ele falou também sobre a tecnologia 5G, que para mim foi uma grande novidade. Trazidas estas informações, estas são cruciais para a evolução no modo de ensinar.

A seguir estão algumas imagens referentes aos dias da semana acadêmica:



Dia 12 de junho fomos à escola para a reunião com o professor Fernando. Ele nos pediu para acrescentar algumas questões descritivas à lista de exercícios de funções orgânicas que nós já havíamos desenvolvido anteriormente, mas que ainda não tinha sido aplicada com os alunos. Então, nesse mesmo dia, demos sequência à lista e conseguimos aplicar com os alunos do terceiro ano o mais rápido possível. A lista totalizou 24 exercícios sobre funções orgânicas, tanto com questões descritivas quanto com questões de aplicação.

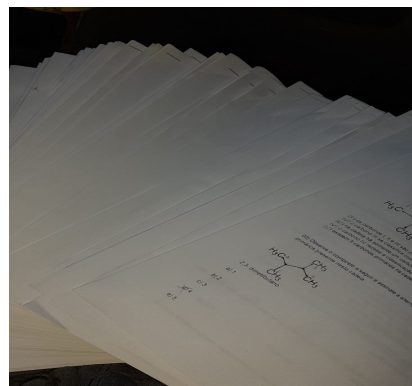
Dia 19 de junho fomos ao Colégio Estadual São Sepé para conversar com a professora Janine, pois ela havia nos pedido ajuda para realizar alguma intervenção com os alunos inclusos do primeiro ano. Nos reunimos com ela e discutimos ideias para trabalhar com os alunos. Assim, escolheu-se uma tabela periódica interativa em português, já que esse conteúdo seria o próximo a ser estudado. A professora nos pediu para elaborar um plano de aula sobre alguns assuntos da tabela periódica, já que ela não é formada em química. Marcamos para dia 10 de julho a primeira intervenção com os alunos inclusos.

Com isso, eu e a colega Dhulya elaboramos, no dia 26 de junho, um plano de aula simples, como a professora Janine nos pediu, envolvendo o assunto Abordamos os assuntos da forma mais simples possível para que os alunos conseguissem entender. Nosso objetivo, já que esses alunos possuem bastante dificuldade em compreender os assuntos, era abordar questões envolvendo a identificação dos elementos, explicar de modo simples sua posição na tabela, discutir a nomenclatura entre outros. Ao decorrer da intervenção, iríamos ver o que poderia ser cobrado, conforme o entendimento dos alunos.

Entrando no mês de julho, nos foi comunicado que os alunos inclusos tinham ainda bastante dificuldade com relação ao conteúdo de evolução da química. A professora Janine achou melhor nós entrarmos primeiramente nessa questão para depois falar da tabela. Então, dia 03 de julho, eu e a Dhulya elaboramos mais uma aula, agora sobre modelos atômicos. Preparamos a aula com base no que eles já haviam visto, envolvendo o próprio livro didático da escola. Pensamos em uma atividade diferente, em que eles pudessem montar e visualizar melhor o assunto. Com isso, separamos um material que nós já havíamos desenvolvido sobre os modelos atômicos (atividade essa que a professora Jaqueline Vargas havia realizado em uma disciplina anterior). Como achei bem válida essa atividade, elaborei-a em casa para o primeiro ano, mas como não foi possível realizar essa intervenção, deixei esse trabalho guardado em casa.

Como esperado, dia 10 de julho nós fomos à escola às 15:30 da tarde, como havíamos marcado com os alunos, levamos materiais como: vídeos ilustrativos sobre os modelos atômicos que eu havia desenvolvido anteriormente sobre modelos atômicos. Porém, ao chegar lá nos foi dito que eles teriam um teste de história marcado para o dia seguinte. Como o teste deles seria antes do recreio, por isso marcamos a intervenção para depois do recreio. Entretanto, a professora utilizou esse período do teste para um teste de outra professora emprestado (que seria às 16:10 da tarde). Com isso, nós não conseguimos concluir nosso objetivo de aplicar todo o conteúdo sobre os modelos atômicos, ficamos apenas nos vídeos ilustrativos que continham as fórmulas. Deixamos para a outra semana, que seria para começar a tabela periódica, continuando com os modelos atômicos.

Na semana seguinte, retornamos à escola para aplicar a lista de exercícios, que já havíamos elaborado anteriormente, sobre funções orgânicas. A lista foi aplicada nas duas turmas de terceiro ano. Os alunos realizaram os exercícios como uma revisão do conteúdo, não podendo consultar o material. O tempo foi dividido em períodos de cada turma para a aplicação do material, pois a lista era longa e os alunos não conseguiram terminar em apenas um período. A medida que eu ia nas classes ajudar, não para dar resposta, mas sim para encaminhar a compreensão dos exercícios e lembrá-los de alguns conceitos do assunto. O primeiro contato com os alunos do terceiro ano foi bem tranquilo, pois eles eram bem calmos e em nenhum momento foi preciso chamar a atenção deles. No momento, eles ficaram assustados, pensando que eu estava aplicando um teste surpresa, mas se tranquilizaram quando falei que era apenas uma revisão do trabalho. Observei que alguns tinham bastante facilidade, concluindo cada exercício com calma e preocupando-se em saber o conteúdo. Outros já não tinham tanta facilidade com a atividade, fazendo os exercícios de qualquer jeito, mesmo eu indo nas classes para saber se estavam com dúvida. Concluindo, pude constatar, através da observação, que a turma possui alunos bem dedicados, porém também possui alguns que só estão lá por obrigação. Em seguimento iremos corrigir as listas e analisar os resultados.



Dia 17 de julho, mesmo dia que foi aplicada a lista de funções orgânicas, durante a tarde Dhulya e eu retornamos à escola para retomar o conteúdo de modelos atômicos com os alunos inclusos. Devido a outras atividades deles, nós tivemos apenas um período para dar seguimento no assunto, já que eles já haviam estudado anteriormente. Desta forma, fomos até o laboratório da escola, pois era o único ambiente disponível no momento, e utilizamos slides para ilustrar a teoria. Também usei o material que havia produzido anteriormente, palitinhos com a história em sequência dos modelos. Os alunos mostraram-se interessados, fizeram perguntas e demonstraram um bom entendimento do conteúdo. A professora Janine estava presente fazendo a interpretação para uma aluna surda. Eles elogiaram muito a aula por ser bem explicada e por eles isso facilitava o entendimento. Tentamos abordar o assunto de forma simples e trazendo assuntos cotidianos, até mesmo filmes de super heróis. As atividades associadas com contextos simples e cotidianos facilitaram a compreensão do conteúdo, deixando a aula mais descontraída. Com isso, fomos até o modelo de Bohr em outro encontro. As imagens a seguir foram tiradas pela professora Janine.

Me sai muito bem nesta aula diga-se de passagem, pois como já tenho experiência como docente e um dos alunos inclusos já tinha sido meu aluno no ano anterior, pude utilizar meu conhecimento sobre eletrônicos, consegui me aproveitar disso.



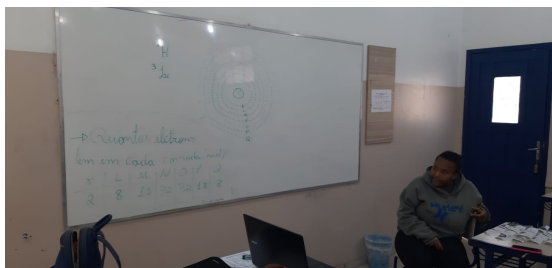
Férias de Inverno (atividades):

Diante do recesso escolar, fomos orientados pelo professor André Luis a desenvolver, durante este período, um referencial teórico sobre algum assunto de uma futura escrita. Com isso, li quatro artigos sobre problematizações e, como combinado, enviei a tarefa em duas versões para a supervisora Jenifer. O resultado foi um artigo com potencialidade para ser publicado.

Retorno das aulas

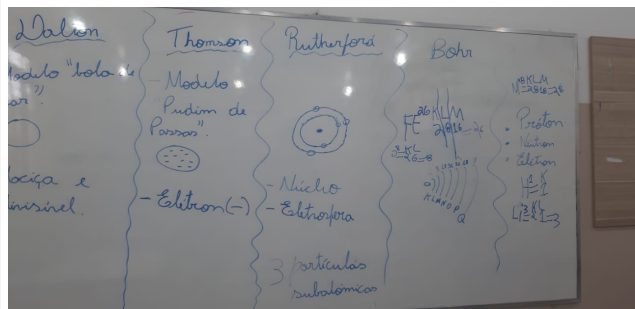
Na semana do retorno das aulas, não fomos à escola, pois reorganizamos nossos horários com a professora Janine para facilitar as monitorias com o professor. Deixamos esses encontros para as quintas pela manhã.

No dia 22 de agosto, como combinado anteriormente, fomos à escola para mais uma monitoria com os alunos inclusos do primeiro ano do ensino 7:40 da manhã e retomamos o conteúdo de evolução de modelos atômicos até o modelo de Borh. Concluindo essa parte, enfatizamos as partículas suba fazendo algumas atividades no quadro, em que o aluno mesmo pudesse completar. Falamos também da eletrosfera e suas camadas. Como faltou dois assuntos no próximo encontro.



Na semana seguinte, dia 29/08, corrigimos a lista de exercícios das turmas 31 e 32 da escola. Essa lista havia sido aplicada anteriormente com questões e orgânicas.

Dia 05 de setembro, repassamos o conteúdo de evolução de modelos atômicos para os dois alunos inclusos que não haviam comparecido ao encontro. Foi explicado a evolução até o modelo de Borh, em que enfatizamos as partículas subatômicas. Foi possível também englobar algumas questões sobre a massa atômica, número atômico, identificação de metais, não-metals, gases nobres, entre outros. Dessa forma, os alunos iam até o quadro completar o e utilizado apenas o quadro e canetas.



Dia 12 de setembro os alunos, que nós faríamos intervenção, não foram para a escola devido ao tempo chuvoso. Assim, realizamos uma reunião com o professor para darmos seguimento no trabalho com o 3º ano sobre compostos orgânicos.

Na semana seguinte, dia 18 de setembro, eu e o colega Silvio construímos um slide com toda a revisão de funções orgânicas para utilizar com os alunos e para o professor Fernando o material para que ele pudesse avaliar.

Minha intervenção com os slides seria dia 25 de setembro, porém devido a palestra sobre o trânsito, os alunos da turma 32 (minha turma) não tive tempo para dar seguimento na correção da lista de exercícios de revisão que os alunos haviam realizado anteriormente. Fiz um pequeno levantamento de respostas obtidas nas questões para poder analisar as principais dificuldades dos alunos.

Dia 02 de outubro, comecei com a revisão, desde a parte introdutória de química orgânica até aldeídos (em um período). Utilizei o projetor data S
ia elaborando exemplos junto aos alunos.



Após a lista de exercícios e a revisão, foi dado início as experimentações com os alunos. Foram realizadas três experimentações, sendo elas: reação saponificação, medição de pH. Na primeira experimentação, saponificação, foi disponibilizado aos alunos um roteiro simples para que eles pudessem seguir, e deveriam responder no final do relatório. A turma foi dividida em grupos, em que cada grupo deveria produzir seu sabão. Na semana anterior, foi solicitado que cada grupo trouxesse garrafas pets de dois litros e um litro de azeite de cozinha velho. Alguns grupos não levaram a garrafa do tamanho solicitado, e outros não levaram azeite. Assim, cada grupo deveria ajustar as quantidades para a reação de acordo com o que possuíam, isso gerou certa dificuldade para alguns grupos, que acabaram

tentativa, porém, na segunda obtiveram um resultado mais satisfatório. Explicou-se de forma detalhada o que era a reação de saponificação, mas no momento da experimentação, os alunos tiveram liberdade para que pudessem investigar seus erros e buscar as devidas soluções. Também foi orientado sobre o relato explicando de que modo deveriam ser produzidos.

Os problemas solicitados:

- 1) O que representam os Glicerídeos e o que predomina em sua estrutura?
- 2) Por que são denominados “sais de ácidos graxos”?
- 3) Explique como o sabão age com a água e a gordura
- 4) O que são ácidos graxos? Exemplifique.

A segunda e terceira experimentação foram demonstrativas, sendo elas a medição do pH e a desnaturação das proteínas no ovo e do leite. A medição com auxílio da tira universal, os alunos observaram as mudanças das tiras em contato com cada um dos reagentes: Ácido Clorídrico, Hidróxido de Sódio e Etanol. Com a Proteína eles observaram as mudanças do ovo e do leite ao misturar Ácido Clorídrico, Álcool, Ácido Cítrico.



Finalizando as intervenções deu-se início às escritas, visando um artigo para publicação em revistas.

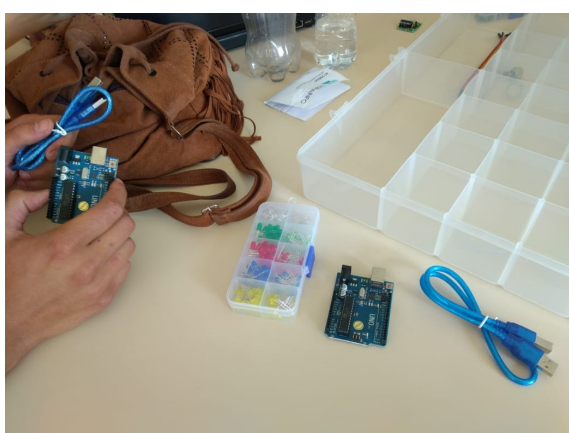
No dia 28 de novembro finalizamos a prévia do trabalho, que posteriormente seria enviado para o Cirandar, com contribuições do Prof, Doutorando Fernando e do colega Dhulya Trindade.

No dia seguinte foi a apresentação da prévia, no Campos de Caçapava mesmo, para colegas e convidados. Fomos divididos em várias salas, fui o terceiro a apresentar, pela qual optei por slides para que pudesse expor imagens das intervenções já citadas acima.

No começo do mês de dezembro a escola que realizávamos nossas intervenções, entrou em greve para reivindicar seus direitos e lutar para não perder o projeto proposto pelo atual Governador de Estado.

Com isso, nos dias 04 e 11 de dezembro nos dedicamos exclusivamente para contribuir no relatório final do Pibid, onde detalhei todos meus trabalhos realizados no projeto financiado pela Capes. Também foi realizada uma última reunião do ano na escola que ainda encontra-se em greve, para discutirmos como dar sequência aos trabalhos.

Na reunião do dia 5 de dezembro deste ano de 2019, o Professor Dr. Rafael apresentou-nos o material de robótica, material este que manuseamos e aprendemos as principais características e suas respectivas funções. Foram tiradas algumas fotos durante esta aprendizagem. Ficou sob minha responsabilidade pesquisar sobre aquele material, e com isso, elaborar um plano de aula para ser aplicado.



versão atualizada :

Na reunião do dia 5 de dezembro deste ano de 2019, o Professor Dr. Rafael apresentou o material de robótica, material este que manuseamos e aprendemos as principais características e suas respectivas funções. Foram tiradas algumas fotos durante esta aprendizagem e reconhecimento, conforme figuras 01 a 04

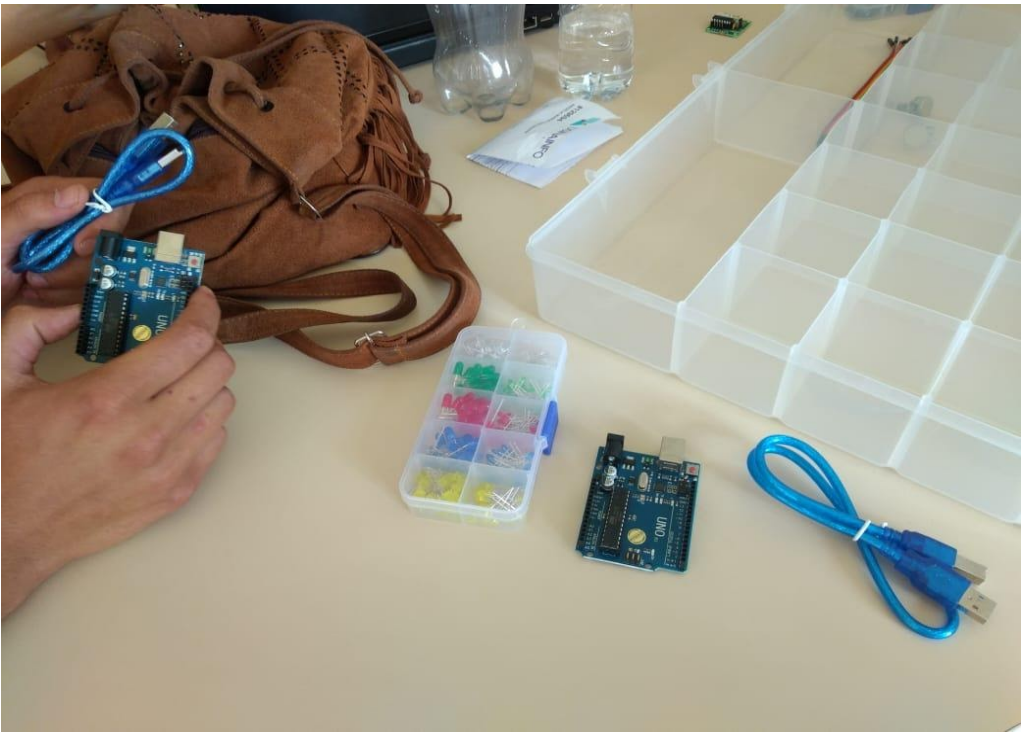


Fig 01: Pibidiandos reconhecendo a placa ARDUINDO – Modelo UNO.



Fig 02: Pibidianos identificando e organizando o material em uma caixa com divisórias



Fig 03: Pibidianos identificando motor de passo e compreendendo a programação



Fig 04: Pibidianos identificando aplicações dos interruptores e potenciômetro

O número reduzido de componentes (04 placas Arduino, conectores, cabos, etc) foi adquirido com o propósito de uma aplicação piloto, com um pequeno grupo de alunos (duplas). A aplicação piloto envolveu pesquisar sobre conceitos físicos que o material permitiria explorar e elaboração um plano de aula

A partir de então, um dos bolsistas passou a aprofundar mais no assunto em questão para ter propriedade no assunto e estar apto para auxiliar nas aulas de educação básica. Devido a greve dos professores, as aulas foram realizadas no Colégio Estadual São Sepé no dia 06 de janeiro de 2020. As descrições abaixo implementou a atividade:

Inicialmente, os alunos se sentaram em grupo para uma melhor integração. Passamos para eles as peças que estão presentes nos kits para que pudessem reconhecer as nomenclaturas e suas funções.



Fig 05: Reconhecimento do material pelos alunos da Educação Básica (oficina de robótica)

O primeiro componente apresentado foi a matriz de pontos (protoboard) necessária para ligar os componentes na placa Arduino. Para a compreensão do material, veja a imagem abaixo.

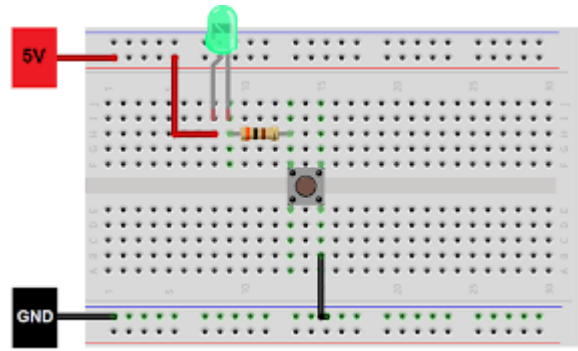


Fig 06: Esquema de ligação com utilização da protoboard

Como a protoboard é blindada, ou seja, não é possível abrir para perceber as conexões internas, foi utilizada uma placa virtual, disponível em [https://www](https://www.tinkercad.com/)

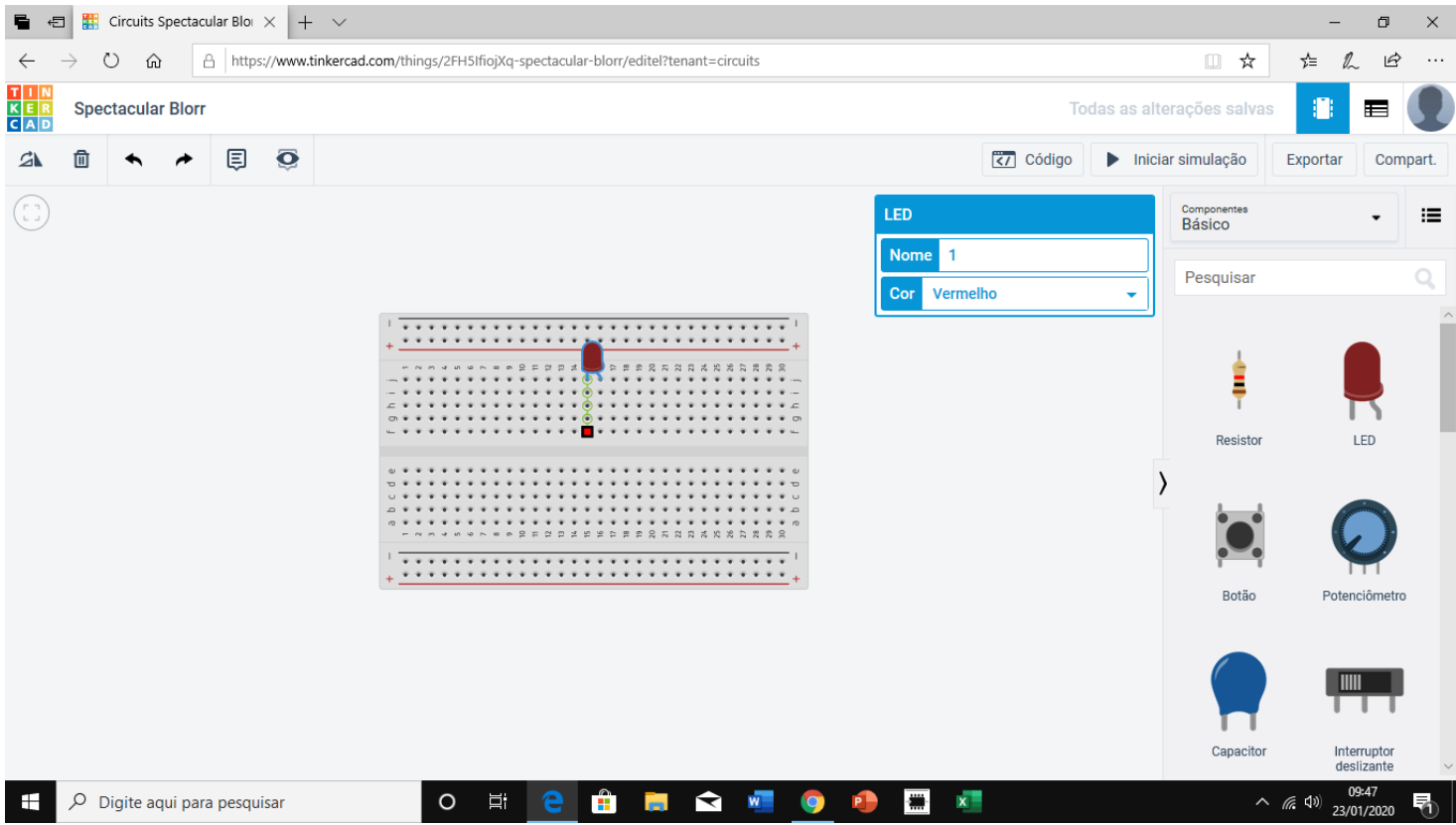


Fig 07: Esquema de ligação com utilização da protoboard virtual

Fonte: o autor (a partir de <https://www.tinkercad.com/>)

No ambiente virtual TINKERCAD, ao passar o mouse sobre os pontos de conexão, é possível visualizar as linhas de conexões internas, permitindo ao alun pontos se interconectam em colunas (os centrais) e em linhas, no caso, os das bordas (com as indicações "+" e "-").



Fig 08: Oficina com alunos da Educação Básica: manipulando e compreendendo a protoboard

Como metodologia, foi propiciado uma interação dos alunos com os materiais e, de forma intuitiva, explorar algumas ligações. Esta estratégia tinha como interesse dos alunos para estudar e compreender o funcionamento do LED.

Na sequência, passamos a estudar o LED. Compreender:

1. representações gráficas:

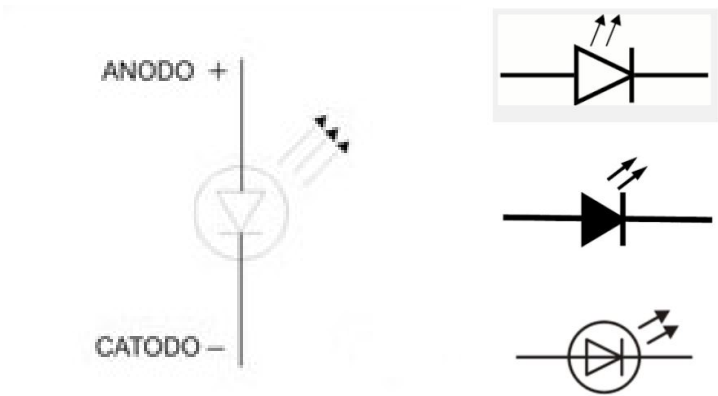


Fig 09: Representação gráfica do LED

Fonte: <https://www.akarilampadas.com.br/aplicacoes/led-como-funciona.php>

2. Componentes:

LED CONVENCIONAL DE Ø 5 mm

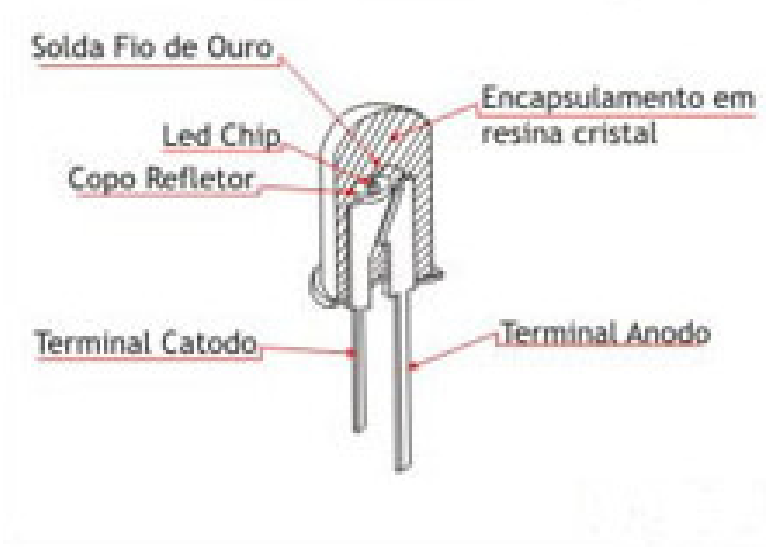


Fig 10: Esquema com as partes que compõe o LED

Fonte: <https://www.akarilampadas.com.br/aplicacoes/led-como-funciona.php>

3. Como os LED emitem luz:

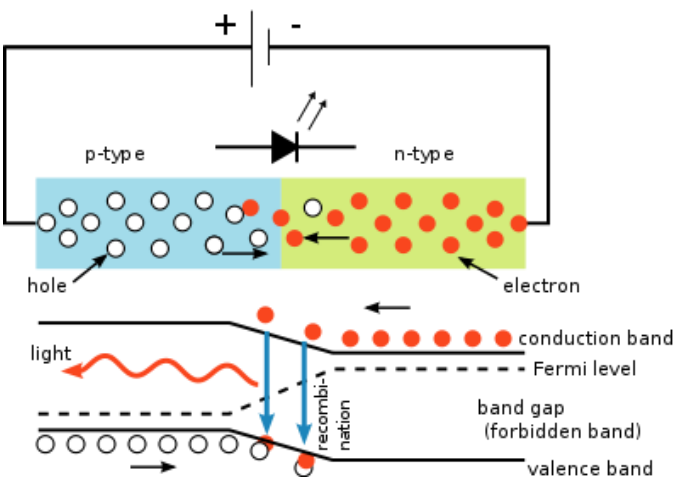


Fig 11. Esquema para explicar a emissão de luz pelo LED

Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:PnJunction-LED-E.svg>

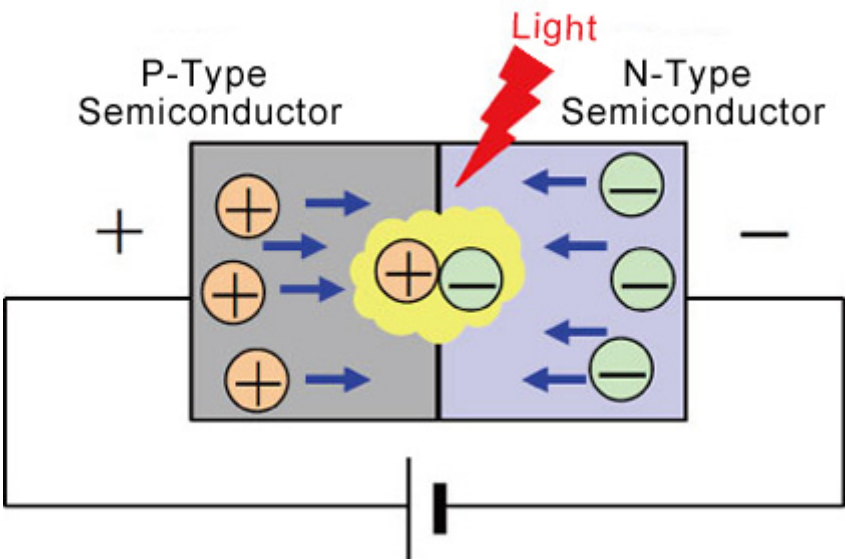


Fig 12. Esquema, com detalhe, para explicar a emissão de luz pelo LED

Fonte: <https://www.rohm.de/electronics-basics/leds/what-are-leds>

Após os estudos, retornamos para a prática. Agora com um propósito mais elaborado, um problema a ser resolvidos: Conectar o LED na placa ARDUINO. Para este desafio era necessário conhecer a placa ARDUINO (tínhamos 4 placas e 8 alunos trabalhando em duplas). Foi apresentada a placa Arduino, mo



Fig 13. Placa Arduino que compõe o KIT (Modelo UNO)

Também foi apresentada no ambiente virtual TINKERCAD, para facilitar a explicação das conexões e também para incentivar os alunos a explorarem em c ambiente é de uso gratuito).

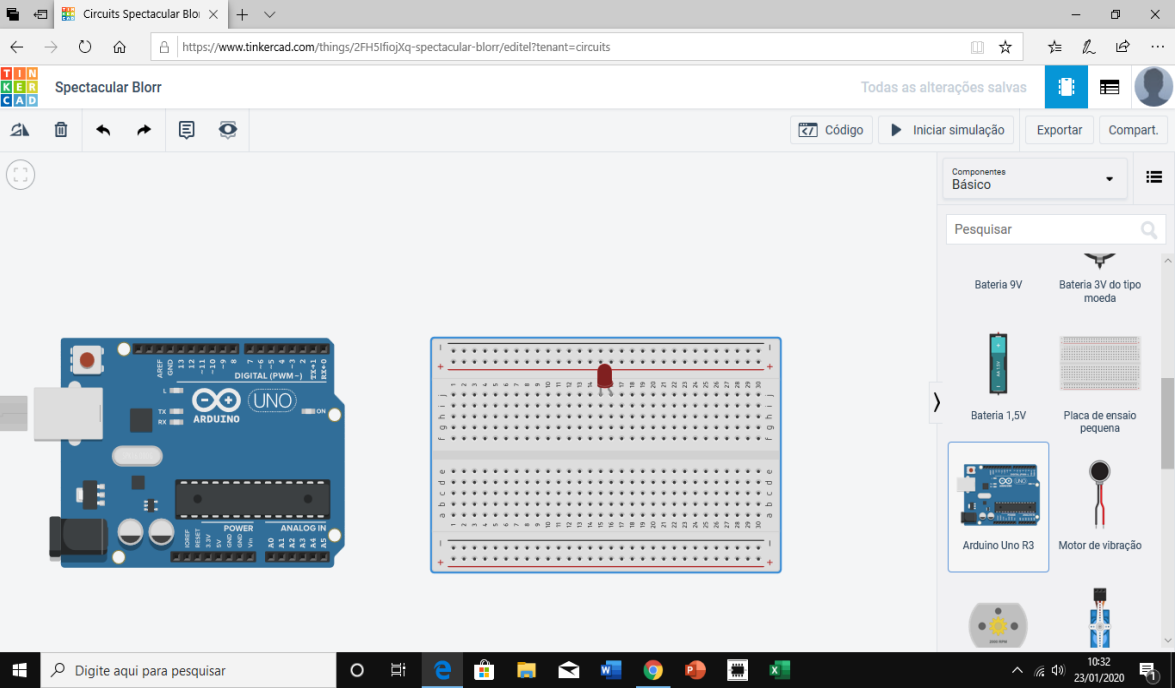


Fig 14. Placa Arduino e Protoboard no TINKERCAD

Nas imagens abaixo, os alunos manipulam o material em busca de resolver o desafio (conectando LED à placa ARDUINO).

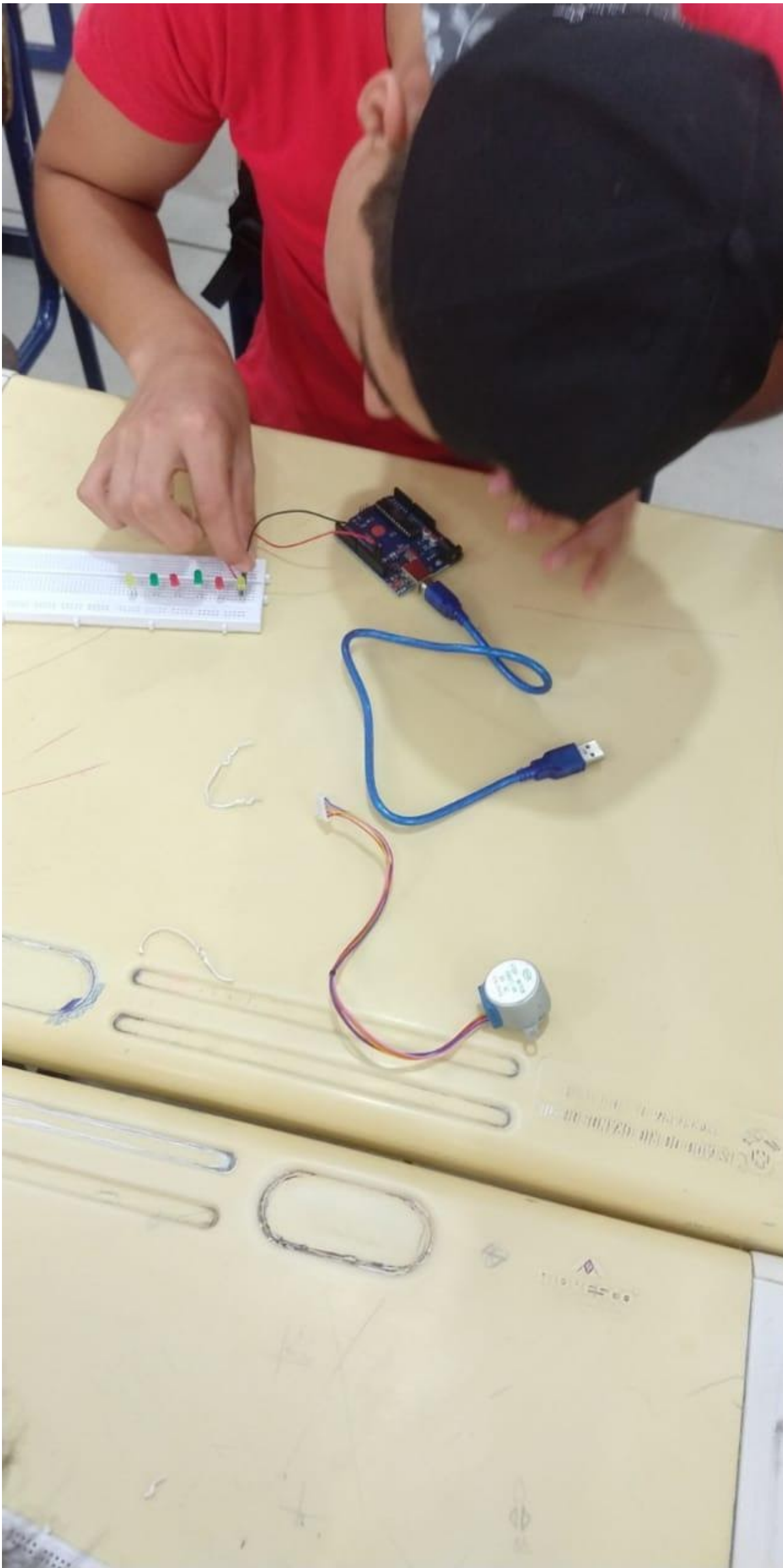


Fig 15. Aluno da Educação Básica conectando LED durante a oficina

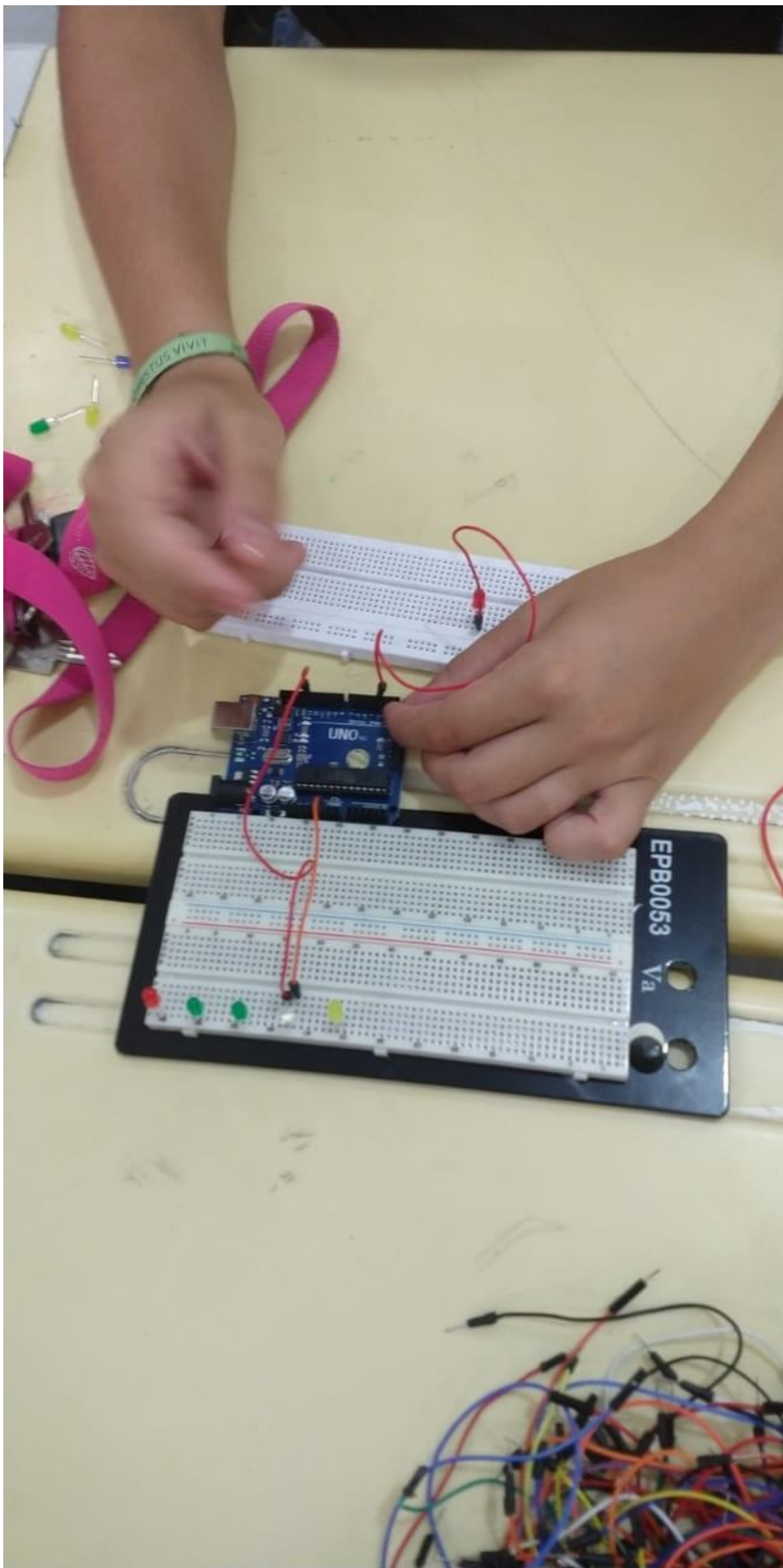


Fig 16. Aluno da Educação Básica ajustado o experimento, durante a oficina

Durante a experiência, era discutido os conceitos vistos anteriormente, sobre os LED e, também, introduzidos novos conceitos, como os de voltagem, cor descoberto que a voltagem projetada do LED era de 3 V e que a placa (arduino) iria fornecer 5 V. Por intuição previram que o LED poderia queimar se fosse ligado diretamente à placa.

Diante deste problema, interrompemos o experimento para estudar os resistores, suas funções físicas e calcular o valor de um resistor para ser ligado com o LED, dissipando parte da energia, evitando a queima do LED.



Fig 17. Alunos da Educação Básica conectando LED e resistores

No desafio seguinte, a proposta era conectar a placa arduino (que já estava conectada com o circuito de LED) ao computador e programar para fazer os L

Inicialmente foi utilizado um programa exemplo que já vem com as bibliotecas dos ARDUINO e que aparece como o nome de BLINK. O programa está es
programação considerada avançada.

Como o objetivo não era a programação, mas, através da programação, integrar física com informática e compreender conceitos de forma interdisciplina
linguagem de programação mais simples, denominada SCRATCH para ARDUINO (S4A).



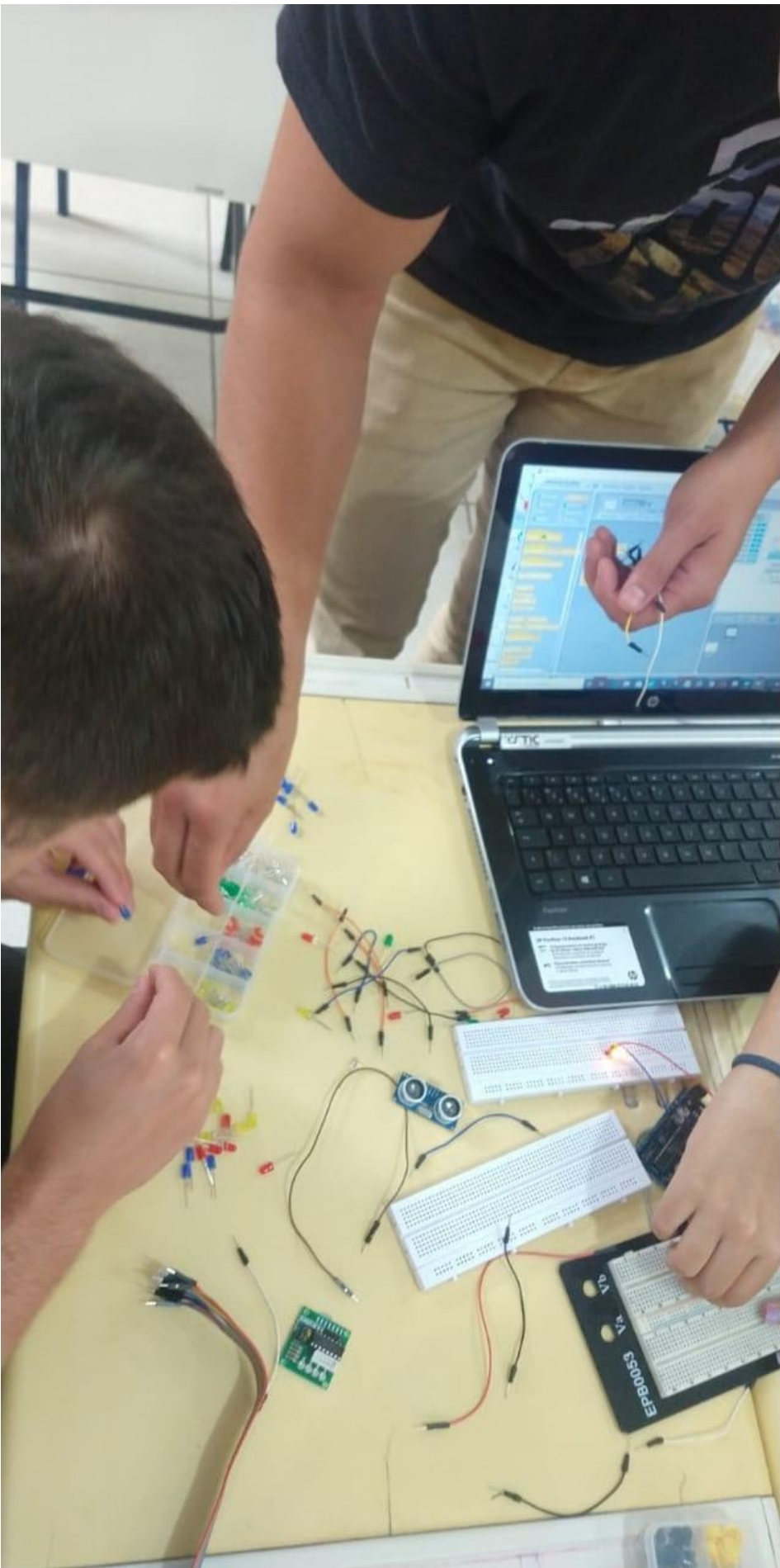


Fig 18. Alunos da Educação Básica planejando a integração do circuito com o computador



Fig 19. Alunos da Educação Básica configurando a placa Arduino no computador



Fig 20. Alunos da Educação Básica PROGRAMANDO o Arduino no computador

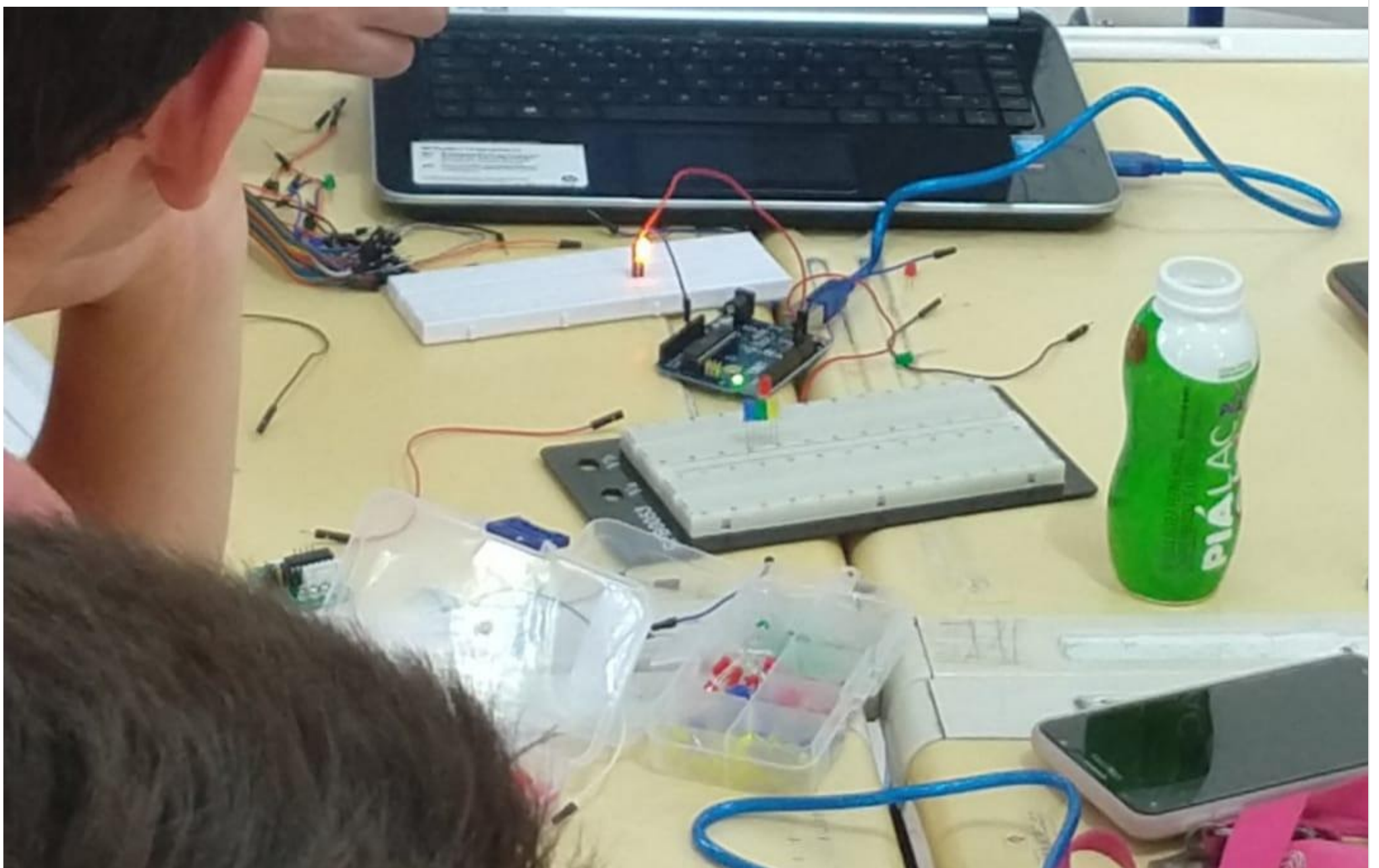


Fig 21. Alunos da Educação Básica conferindo e avaliando o resultado da programação

Para concluir a exploração dos materiais do KIT:

1) substituímos o resistor de cerâmica por um resistor variável (potenciômetro) adaptamos o programa para fazer o brilho do LED variar;

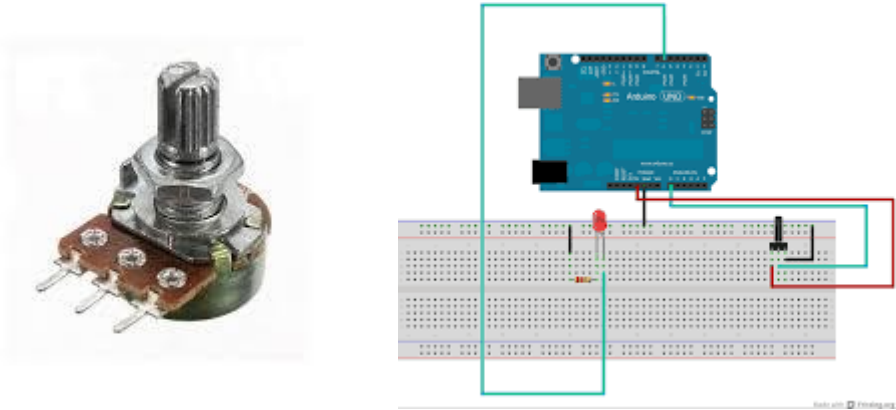


Fig 22. Planejando a conexão do potenciômetro com o LED

Fonte: <https://www.arduinoobelem.com.br/produto/potenciometro-linear-10k/>

2) Conectamos botões liga/desliga (botões push) com o objetivo de compreender o mecanismo dos interruptores.



Fig 23: Imagem do motor de passo que compõe o KIT

O motor de passo, pela complexidade, demanda de mais tempo, e quantidade reduzida (apenas um) foi trabalhado apenas de forma demonstrativa, inici ambiente virtual tinkercad, conforme imagem abaixo:

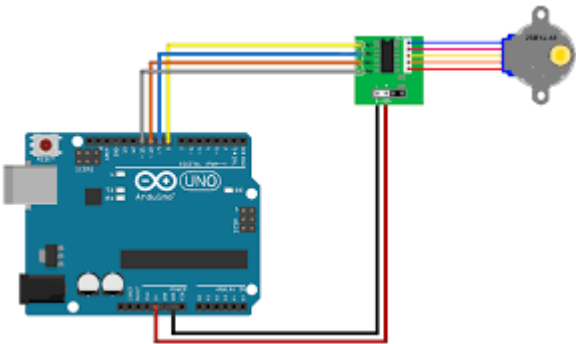


Fig 24. Planejando a conexão do Motor de Passo na placa Arduino

Fonte: os autores (com o uso do Tinkercad)



Fig 25. Alunos da Educação Básica interagindo com o motor de passo, durante a oficina

Como resultados, destaco:

Melhor compreensão da metodologia de ensino, que iniciava com ações práticas (mão na massa) para na sequência aprofundar os conceitos;

Vivência prática da metodologia;

Compreensão do potencial da robótica educacional para o estudo dos conceitos de física básica e de forma interdisciplinar (envolvendo física e informática);

Em relação aos alunos foi possível observar o envolvimento e o comprometimento em fazer, pensar e explicar o que estava fazendo;

Os alunos, vários momento buscavam, espontaneamente fazer associação com as possibilidades de aplicação na vida cotidiana e, principalmente, com a agricultura, buscando fazer referências com a agronomia (vislumbrando possibilidade de automações nas atividades do campo) com a arquitetura onde uma das alunas deste curso superior como trajetória acadêmica futura, vislumbrando maquetes eletrônicas;

A diretora da escola também se manifestou em interesse em organizar um espaço para montar um laboratório de robótica educacional na escola e os alunos e a oficina pensaram em organizar um “clube de robótica”.

A diretora disse que a escola possuía dois conjuntos de 15 MOBOS (computadores pequenos - tipo netbook) e que não estavam sendo utilizados e que a robótica poderiam incentivar o uso destas tecnologias;

Também é interessante destacar a necessidade de estudar novas formas de avaliar os conhecimentos dos alunos nestas atividades práticas, de aprendizagem pesquisar e pesquisar.



Reunião do dia 19 de dezembro foi a última do ano, onde passamos nossas obrigações a serem cumpridas durante o recesso de verão.

Feedback:

Nenhuma nota...

GUILHERME OLIVEIRA DA SILVA

Nenhuma anotação

FERNANDO OLIVEIRA MACHADO

Nenhuma anotação

MISAEEL FORMAS

Nenhuma anotação

RAFAELA BITENCOURT

Nenhuma anotação

CRISTIANE BITENCOURTE DA SILVA

Nenhuma anotação

JENEFFER DE CASTRO BRANCO

Nenhuma anotação

ALESSANDRA MEDIANEIRA ABRANTES KRISTOSCH DOS SANTOS