

### UM CONTO ACERCA DA VIVÊNCIA DO ESTÁGIO EM QUÍMICA

Evandro Conceição de SOUZA (UFGD - Dourados)<sup>1</sup>
Maria Julia Barroso RODRIGUES (UFGD - Dourados)<sup>2</sup>
Vivian dos Santos CALIXTO (UFGD - Dourados)<sup>3</sup>

**RESUMO:** O presente texto retrata a vivência dos autores enquanto estagiários do Ensino Médio na Escola Estadual Floriano Viegas Machado, no período do primeiro semestre de 2023, no turno noturno, por meio de um relato de experiência. Vivenciando esses momentos em sala de aula com a professora supervisora, percebemos que existirão momentos em que a interação verbal parece não fluir, mas, precisamos aprender a oportunizar estratégias para sua potencialização. Porém é importante entender que, em alguns momentos, a interação não correspondera as expectativas do professor, onde se torna um bom momento para refletir e repensar as práticas, então acredito que uma forma de buscar dar uma boa aula, seria deixar o aluno participar, dar espaço para que o aluno faça aula também iunto com professor. Nesse ínterim, assumindo essa perspectiva teórico/metodológica o professor, precisa considerar em suas ações, a potência de ouvir seus alunos, de provocá-los a participar e desenvolver a autonomia do seu percurso de aprendizagem. Não é sobre o professor, é muito mais sobre o aluno, é sobre aquele momento de troca, no qual oportuniza-se o espaço para o aluno se expressar, para que o aluno seja sujeito da aula também. Assim, acredito que é uma forma mais inteligente e mais proveitosa de se utilizar da aula. A oportunidade de auxiliar os alunos em suas dúvidas na sala de aula, a elaboração da aula experimental, foram assustadoras, mas também foram de uma alegria imensa e fonte de orgulho, e com certeza contribuíram em muito para nossa formação.

Palavras-chave: Estágio. Educação Química. Ensino. Médio. Relato. Experiência.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>Professora Adjunta na Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFGD. Líder, em conjunto de Adriana Marques de Oliveira, do grupo de pesquisa: Grupo de Estudos e Pesquisa Horizontes Compreensivos na Educação em Ciências e Química – (GEPHCECQ). Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil. viviancalixto@ufgd.edu.br.













<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Licenciando em Química, bolsista voluntário do PIBID. sucroalcooleiro48@gmail.com

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>Licencianda em Química, bolsista do PIBID. mariajuliab790@gmail.com



#### 1 Introdução

O Estágio II foi importante porque proporcionou o desenvolvimento da minha capacidade crítica e reflexiva do profissional professor e dos alunos também, e vai fazer com que eu faça uma análise de forma mais clara sobre a realidade do ensino.

Nós estamos vivenciando, por exemplo agora um corte do orçamento da ciência e tecnologia como nunca visto. Isto acaba sendo uma ressonância de uma sociedade que não valoriza a ciência e a tecnologia como entes da soberania de uma nação.

Temos um argumento cultural de que a ciência seja uma importante aquisição da nossa cultura e que o público jovem precisa ser capacitado a entender e apreciar. Assim como um produto cultural, se a cultura humana produz uma série de conhecimentos ao longo da história, todos devem se apropriar dessa cultura para se inserir na sociedade.

A Educação é o ato de formar pessoas para oportunizar a transformação social, para serem inovadores, para pensar o que ninguém nunca pensou. Infelizmente ainda estamos falando de educação para alfabetizar. Seria preciso fazer uma gestão muito profissional da educação, principalmente para levar ela para muitas pessoas, porque como acabamos de falar; a educação é a maior ferramenta de ascensão social que existe.

Mas mesmo com uma carga horária reduzida, foi possível observar um trabalho conciso, e bem orquestrado pela professora supervisora da Escola, a qual nos proporcionou conhecimento didático, social e humano. Proporcionando situações em que construíssemos nosso próprio saber. Então, a forma como o professor utiliza a didática para poder estar passando suas metodologias, para estar ensinando, nos faz relembrar e ver que tipo de professor que gostaríamos de ser. Possuímos vários professores que marcam nossas vidas, justamente por isso, pela forma de ensinar.

Como a professora Profa. Dra. Vivian dos Santos Calixto, que nos orientou durante essa caminhada, sempre motivando e enchendo nossas mentes de esperança na profissão de educador.

Tivemos a sorte de realizar duas aulas práticas de laboratório, além de prestarmos monitoria para os alunos, além de aprendermos muito em longas















"Escola e Universidade em tempos de reconstrução"

conversas com a Profa. Mª. Juliana Ferraz, que sempre de forma educada e companheira, sempre nos pontuou o quanto é fundamental o olhar humano. Só tenho a agradecer por esse semestre gratificante e motivador.

#### 2 Atividades realizadas

### 2.1 Aula 1 – 1ºG - Observação

Antes de entrarmos em sala a professora solicitou que eu fosse até a sala de reunião e pegasse um projetor, pois ela havia montado uma apresentação em slides para uma aula sobre modelos atômicos, mais tarde descobrimos que o projetor vinha adaptado com recursos computacionais, e que o nome que davam para ele é "lousa interativa", achamos o material muito bom, pois a resolução era muito boa, mesmo com as luzes da sala acesa e não necessita de vários cabos, apenas o cabo da tomada.

Ao entrarmos na sala, percebemos que era uma turma bem agitada, e que nessa sala possuía uma aluna surda, acompanhada de uma interprete, bem fluente na língua de sinais "libras". Não percebemos qualquer forma de preconceito pela presença dela em sala, aliás ela possuía duas amigas que se sentavam ao lado dela, formando um certo grupinho, mas que interagia com os outros alunos da sala, que no decorrer das aulas aprenderam alguns sinais para se comunicar com ela.

De início a professora informou da nossa presença, e solicitou que nos apresentássemos, – Me chamo Evandro, sou estagiário do curso de química da UFGD, e espero estar aprendendo com vocês e se possível ajudar vocês em alguma coisa que vocês estiverem precisando. – Me chamo Maria Julia e como a professora mesmo disse estamos no estágio de química da UFGD.

Em seguida a professora fez uma reflexão com os alunos, fato que nos surpreendeu pois evidenciava uma preocupação com todos aqueles jovens muito além do seu breve momento em sala.

- Boa noite meus filhos, vocês sabem aquela estrutura lá atrás que está abandonada, eu vou montar uma horta ali, eai meu filhos o que eu pensei eu vou precisar de ajuda, porque eu não vou conseguir sozinha. Ai eu me lembrei que eu tive um aluno lá na escola Floriana Lopes que hoje ele está no curso de Engenharia ambiental, e ele foi um bom aluno pra mim, e eu lembrei dele. E ai o que eu fiz? Eu















"Escola e Universidade em tempos de reconstrução"

fui até a faculdade atrás dele, ai eu cheguei e falei, meu filho quero fazer uma irrigação na escola automatizada vamos! Ele respondeu vamos. Mas ai eu fui conversar com a coordenadora de curso dele, e sabem quem era a coordenadora de curso dele? Minha ex professora, eai quando cheguei lá para conversar com ela já me abraçou me chamando de "jujuzinha" pois esse era meu apelido na faculdade. Então pessoal observem só o credibilidade, primeiro que eu tenho com a minha professora, e segundo que meu aluno tem comigo, então eu fiquei refletindo sobre isso e até comentei com meu pai. Pai a gente não tem nada a perder quando é um bom aluno, quando é uma boa pessoa. Era somente isso, agora vocês reflitam.

Em seguida ela deu sequência à aula, e iniciou a apresentação dos slides. Ela iniciou o trabalho relembrando os alunos que tudo que está no mundo é química, que a química não é somente coisas ruis como agrotóxicos ou bombas.

O início da aula foi sobre a epistemologia dos primeiros conceitos sobre elementos fundamentais, transcorrendo para Aristóteles e seu estudo dos elementos fundamentais, depois foi para Demócrito e Leucipo e como eles trouxeram a palavra átomo para o contexto histórico e como eles acreditavam que eram a menor partícula divisível existente, em seguida ela citou Dalton e sua descrição de molécula sólida, maciça e indivisível.

Nesse momento um aluno pediu a atenção, e perguntou "o que é átomo?", ponto que achamos interessante, pois ele perguntou com naturalidade, sem desconforto. Isso nos fez perceber que eles tinham liberdade e confiança na professora, pois sabia que não seria menosprezada a sua pergunta. A professora da mesma forma tranquila parou a explicação e focou nele, explicando o que seria átomo, e referenciou a tabela periódica e exemplificou utilizando a água, o ar, o ácido estomacal. No final ela perguntou se havia sido clara, ou se ainda havia alguma dúvida, somente após uma percepção de que o aluno entendeu o que seria átomo ela retornou a aula.

Nesse ponto ela exemplificou o modelo atômico de Dalton a uma bola de bilhar, em seguida ela explicou sobre Thompson e sua descoberta do elétron, e como ele acreditava que o átomo se portava e exemplificou utilizando um pudim de passas, mas alguns alunos tiveram dúvida, pois não conheciam um pudim de passas, então ela exemplificou utilizando um panetone, exemplo esse que ficou















"Escola e Universidade em tempos de reconstrução"

muito mais claro para eles, pois é algo que todos conheciam. E citou que agora o termo carga havia sido citado por Thompson.

Em seguida ela adentrou no modelo planetário do Rutherford e como ele até hoje é utilizado para exemplificar o que seria um átomo, mas alertou que esse modelo já está ultrapassado, mas que esteticamente ele ainda é utilizado no ensino, visto que os novos modelos são mais visuais no campo computacional. Em seguido foi explicado sobre o modelo atômico de Bohr, e suas camadas energéticas.

Nesse momento ela informa os alunos que na próxima aula faríamos um experimento para demonstrar a teria de Bohr, e informou que eles poderiam fazer mapas mentais para agrupar todos os conceitos apresentados e apresentou alguns modelo, e disse que enviaria para a líder de sala, para que ela repassasse para todos da turma inclusive os slides. E reforçou que todos deveriam fazer pelo menos um no caderno.

Nesse momento ela informa que agora eles receberiam uma folha de atividades, com caça palavra e complete a frase, e que deveriam formar grupos na sala de quantidade que eles escolhessem e informou que os estagiários estariam repassando o conteúdo e tirando as dúvidas.

### 2.2 Aula 2 – 1ºG - Coparticipação

Em uma aula de tema Modelos Atômicos a sala estava divididas em grupos que variavam em quantidade, uns com três, quatro e até cinco, onde eles deveriam responder um folha de atividade que consistia de um caça palavra e um complete a frase. Fomos se dirigindo em cada grupo repassando o conteúdo e tirando as dúvidas. Devido ao fato de um de nós, ter a experiência em ter um irmão surdo, iniciou-se pelo grupo que tinha a aluna na mesma condição, e foi perguntado se poderia ajudar em algo, e prontamente foi bem recebido, e perguntaram se poderia explicar um pouco de todos os modelos.

Foi informado que seria mais fácil se eles criassem referências pessoais para cada modelo atômico, dessa forma foi exemplificado falando que Dalton era o cara que falava da bola de bilhar, e a aluna surda informou falou que não sabia o que era bilhar, então alteramos a palavra por sinuca, que imediatamente ela fez a referência, e solicitamos para que ela descreve-se a bola de sinuca, como ela é? E ela sem















"Escola e Universidade em tempos de reconstrução"

perceber descreveu as características principais do modelo de Dalton, prontamente informamos que é justamente isso, você acabou de descrever o modelo corretamente.

Foi uma sensação incrível ver o entendimento dela diante daquela simples exemplificação, isso nos deu outro animo e uma sensação de que esse sentimento traduzia nossa busca nesta caminhada, uma aluna com limitação sensorial conseguiu nos compreender, foi um prêmio para nossa noite.

Em seguida um outro grupo nos chamou pois estavam em dúvida quanto ao modelo atômico, pois devido a forma como ele é demonstrado, com arcos ao redor do núcleo, eles acreditavam que o elétron eram arcos, inicialmente perguntamos se eles já haviam assistido a série do herói Flash, e na hora todos disseram que já, e já começaram a lembrar os episódios. Neste momento tivemos que falar está bom, vamos retornar ao foco, quando o Flash está correndo em alta velocidade, o que a gente vê atrás dele? Ai eles falaram um raio amarelo.

Complementamos a observação informando que no átomo acontecia a mesma coisa, o elétron está correndo em uma velocidade tão grande que a gente definiu essa linha em volta do núcleo no formato de um arco, na realidade o elétron seria apenas um pingo girando muito rápido em volta do núcleo. Após essa explanação conseguimos um positivo da compreensão deles.

Neste momento começamos a ficar preocupados, pois muitos grupos estavam chamando, e sentimos que eu não poderíamos deixar de auxiliar de alguma forma a todos, mas a professora informou que eles poderiam entregar na próxima aula, e poderiam utilizar a nossa mentoria nos intervalos das aulas, isso nos tranquilizou pois poderíamos auxilia-los com mais tranquilidade.

O terceiro grupo que fomos auxiliar, foi um pouco mais demorado, pois eles pediram para explicar tudo desde o início, dessa forma foi necessário retornar todo o conteúdo e falar de cada modelo atômico, e nesse momento lembramos que a professora havia pedido para eles fazerem um mapa mental do conteúdo. Então pegamos uma folha do caderno deles e escrevemos o nome de cada cientistas em cada ponta da folha e fomos explicando anotando palavras chaves para eles assimilarem a cada cientista, lembramos que não gastasse energia tentando decorar o nome dos cientistas e sim o que eles falavam.















Eles informaram que ficou muito mais claro e objetivo, como gastamos muito tempo nesse grupo acabamos não passando nos outros grupos, mas informamos que se quisessem poderiam nos parar a qualquer momento que nos vissem na escola. Nesse momento a professora informa que a aula acabou, saímos da sala um pouco aliviados, pois essa nossa primeira coparticipação, não havia sido combinada, e perceber que mesmo sobre a pressão do nervosismo conseguimos de certa forma ajudar.

### 2.3 Aula 3 – 1°G – Preparação dos laboratórios

Ao chegarmos na escola a professora nos informou, que deveríamos montar uma aula experimental, pois até o momento acreditávamos que apenas iriamos auxilia-la. Foi entregue a nos as chaves dos laboratórios, e ela informou que gostaria de realizar um teste de chama, e perguntou se nós já havíamos feito esse experimento, informamos que já havíamos realizado ele como atividade em laboratório, mas nunca com a proposta de ensino.

Foi um momento um pouco assustador, pois ela estava dando um voto de confiança para nós, e ao mesmo tempo seria um teste pratico de tudo que a gente aprendeu até agora na faculdade, foi um misto de alegria e desconforto, mas acredito que não deixamos transparecer, sorrimos e falamos que daríamos conta.

Em seguida a professora nos apresentou o Labmóvel, que consiste em um mine laboratório, cedido pela SED, que traz tanto equipamentos de vidraria, como alguns reagentes como sais, ácidos e bases, e um roteiro de atividades experimentais. Inicialmente planejado para aulas expositivas, mas iriamos adaptá-la para um experimento descritivo, que são atividades que favorece o contato direto do aluno com coisas ou fenômenos que precisa apurar. Sejam elas comuns ou não no seu dia a dia. A interatividade física e intelectual assume um lugar de destaque nesse tipo de atividade e promove também, a interação social entre os alunos, quando realizada em grupos.

A única ressalva que a professora nos passou é que não iriamos fazer o experimento como o roteiro descrevia, ela gostaria que ficasse mais visual, então chegamos a um acordo que faríamos da seguinte forma, colocaríamos os sais sobre um vidro de relógio, a acrescentaríamos álcool e atearíamos fogo.















O resto seria com a gente, e ela falou que iria dar aula para o terceiro ano "E", enquanto nós organizamos a aula. Inicialmente retiramos todos os vidros de relógio e placas de Petri do Labmóvel, e separamos os sais que iriamos precisar, que foram o Cloreto de Cálcio, Cloreto de Cobre, Cloreto de Sódio, Cloreto de Potássio e o Cloreto de Lítio.

Iriamos utilizar os laboratórios de Química e o de Biologia, mas percebemos que tínhamos apenas uma lousa para utilizar, que estava alocado no laboratório de Química, apoiado em uma mesa, então deslocamos essa lousa para o laboratório de Biologia, até para sabermos se seriamos capazes de erguê-lo. O que deu muito trabalho, pois era muito pesado.

Ao colocar a lousa sobre uma bancada, no laboratório de Biologia, começamos a pensar o que colocar nela, para ilustrar melhor o experimento, após analisar o roteiro de atividades, decidimos colocar uma tabela com os símbolos dos Cátions de cada sal, e ao lado um espaço para ser preenchido com a cor referente de cada Cátion sobre a influência do calor. E quatro perguntas que deveriam ser respondidas pelos alunos, para serem entregues a professora, como forma de avaliar a sua compreensão do experimento.

As perguntas eram as seguintes:

- 1 O que ocorre quando é fornecido calor, através da chama, ao elemento químico?
- 2 Como se identifica o Cátion presente na amostra nesse tipo de teste?
- 3 Onde se utiliza este tipo de teste?
- 4 Quais elementos são utilizados nos fogos de artifícios para determinadas cores?

Também fizemos uma rápida pesquisa na internet para encontrar uma figura para representar o estado de excitação do elétron.

Após concluir o quadro fomos, fazer uma pesquisa sobre possíveis perguntas, que os alunos poderiam perguntar, e anotamos no caderno, como por exemplo número de elétrons na última camada de cada cátion utilizado, cores que cada um possui, onde são encontrados.

Em seguida procuramos o álcool etílico, e posicionamos os vidros de relógio e placas de Petri nas bancadas, de forma a formar quatro grupos de análise do experimento, nesse momento percebemos que não teríamos vidrarias suficiente para duas aulas, então começamos a vasculhar os dois laboratórios a procura de















vidrarias. E encontramos no laboratório de biologia um armário de arquivo que tinha algumas placas de Petri, que foram o suficiente para formar quatro grupos em cada aula.

Deixamos os sais posicionados sobre a bancada, com uma espátula para cada sal, e encontramos dois frascos de álcool etílico, e fomos até a cozinha da escola pegar os fósforos. Após tudo organizado o sinal tocou, informando que já iria começar a aula experimental.

### 2.4 Aula 4 – 1°G – Aula experimental: teste de chama

Após a chegada dos alunos, fomos convidando eles a se posicionar em frente as bancada de frente para o quadro, e pedimos que eles se dividissem em quatro grupos de frente as vidrarias posicionadas nas bancadas, sem muita demora eles se dividiram, em seguida chegou a professora, e fez algumas ressalvas sobre o cuidado com o experimento pois existia a presença de álcool e fogo.

Em seguida ela fez uma breve retomada do conteúdo do modelo atômico de Bohr, esse momento foi um pouco conturbado, pois os alunos estavam bastante eufóricos pelo fato de estarem no laboratório, e custaram um pouco a prestarem atenção ao que era dito pela professora.

Uma observação muito interessante foi a professora trazer um modelo representacional em 3D do modelo atômico de Bohr, e os eletros eram representados por "bolitas ou bolas de gude", que foi constituído na sala de robótica, utilizando uma impressora 3D, na própria escola.

Após a introdução da professora, iniciamos a apresentação de nossa aula, inicialmente explicamos que os sais na presença de calor emitem uma luz característica, que é ocasionada quando um elétron salta para uma camada mais distante e quando ele retorna para sua camada original ele emite luz, esse fenômeno a gente dá o nome de salto quântico.

Em seguida informamos que iriamos colocar os sais nos vidros de relógio para eles, informando qual cátion estava presente em cada sal, e que eles deveriam marcar cada vidro de relógio para que eles pudessem identificar a cor de cada um.

Nesse momento fomos de grupo em grupo colocando os sais, informando os cátions e pedindo que aguardassem que retornaríamos explicando o que eles















deveriam fazer. Após colocar os sais para todos os grupos. Demos uma caixa de fosforo para cada grupo e informamos para só deveriam acenderem quando fosse solicitado.

Em seguida fomos em todos os grupos rapidamente colocando um pouco de álcool em cada vidro de relógio, em seguida pedimos para a professora apagar as luzes e solicitamos que eles acendessem todos os vidros de relógio.

Nesse momento foi uma comoção geral, não entendíamos se eles estavam assim por terem fogo na sua frente ou pelo fato das luzes estarem apagadas, então gritamos para que eles se atentassem para as cores das chamas, pois iriamos perguntar quais cores eles estavam vendo, somente nesse momento eles se acalmaram, e começaram a prestar atenção nas cores.

Eles observavam gritando as cores que estavam vendo, após todos os vidros de relógio terem se apagado, acendemos as luzes, para iniciarmos as explicações, mas foi impossível, pois eles queriam que repetíssemos, pois alguns disseram que não conseguiram ver todas.

Então fomos em todos os grupos perguntando de qual eles tinham dúvida, e decidimos repetir somente os que eles não observaram, pegamos outros vidro de relógio e repetimos o experimento. Agora eles estavam totalmente focados nas chamas e discutindo entre si quais cores eles estavam vendo.

Foi visível a alegria e interesse naquele experimento, por parte da grande maioria, eles interagiam conosco e especulavam hipóteses sobre qual cor era mais intensa, acreditamos que o proposito foi alcançado, demonstramos a teoria em algo prático. Após acendermos as luzes, retornamos para a teoria, e pedimos para eles agora preencherem a tabela e responderem as perguntas.

E fomos de grupo em grupo tirando as dúvidas e auxiliando nas respostas, percebemos que apenas três alunos optaram por não participar da dinâmica, mas achei melhor não forçar a participação, deixamos eles a vontade, mas sempre perguntava se eles gostariam de perguntar algo, ou informar algo que eles acharam interessante, mas tive a recusa de qualquer resposta.

Todos os grupos conseguiram entregar para a professora o questionário respondido, e saíram muito felizes, isso foi muito satisfatório, mas também muito















cansativo, pois pelo fato de estarmos com eles na presença de fogo, a gente acaba ficando em estado de alerta total.

#### 2.5 Aula 5 – 1ºH – Aula experimental: teste de chama

Após encerrada a aula anterior, rapidamente eu e a Maria Julia, pegamos a lousa e levamos ela para o laboratório de química que ficava ao lado do de Biologia, e fomos colocando os vidros de relógio sobre a bancada, logo em seguida começou a chegada dos alunos, e fomos novamente convidando eles a se posicionar em frente as bancadas de frente para o quadro, e pedimos que eles se dividissem em quatro grupos de frente as vidrarias. A aula teve a mesma dinâmica e devolutiva da aula anterior.

Somente um grupo insistia em levar a situação na brincadeira, mas tinha duas pessoas no grupo que percebemos que estavam interessadas realmente em ver o experimento, então focamos nossa atenção neles, e repetimos o experimento mesmo com a luz acessa, para que eles vissem com clareza o fenômeno.

O restante do grupo percebendo que neste momento havíamos focado nossa atenção, nos alunos que demonstravam muito interesse no experimento, se acalmaram e começaram a prestar atenção na explicação que relatávamos para aqueles dois alunos, percebemos que indiretamente havíamos conseguido a atenção deles.

Foi visível a alegria e interesse naquele experimento, por parte da grande maioria, eles interagiam conosco e especulavam hipóteses sobre qual cor era mais intensa, acredito que o proposito foi alcançado, demonstramos a teoria em algo prático. Após terminado o experimento, retornamos para a teoria, e pedimos para eles agora preencherem a tabela e responderem as perguntas.

E fomos de grupo em grupo tirando as dúvidas e auxiliando nas respostas, nesta turma dois grupos não conseguiram entregar para a professora o questionário respondido, mas saíram muito felizes, isso foi muito satisfatório, mas também muito cansativo, agora muito mais, pois pelo fato de estarmos com eles na presença de fogo, a gente acaba ficando em estado de alerta total. E eles eram muito ativos e energéticos.















Após todos saírem realizamos a limpeza dos dois laboratórios e lavamos todas as vidrarias, somente após tudo organizado fomos embora, cansados, e exaustos mas muito felizes.

### **REFERÊNCIAS**

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Os estagiários nos cursos de licenciatura**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. (Coleção ideias em ação).

