

**PIPA - PROGRAMA DE APOIO A INCLUSÃO E PROMOÇÃO À
ACESSIBILIDADE****MODELO DE PROJETO/FORMULÁRIO DE PROPOSTAS PIPA 2023****1. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA:**

1.1. Título do Projeto:

Aprender a apoiar: objetos e conceitos da química na visão de estudantes de disciplinas de Química de Cursos de Graduação da UFMG

1.2. Caracterização do projeto:

Ensino

Pesquisa

Extensão

Interação entre áreas (pesquisa/ensino/extensão)

1.3. Proponente do Projeto:

Docente

Servidor técnico-administrativo em educação

Nome:	Amary Cesar Ferreira
Telefone:	3409-6374
E-mail:	yrra@ufmg.br
Unidade:	Instituto de Ciências Exatas
Depto:	Química
Função:	Professor
Cargo:	Professor Titular

1.4. Coordenador Acadêmico do Projeto:

Nome:	Letícia Regina de Souza Teixeira
Telefone:	3409-5764
E-mail:	lregina@ufmg.br
Unidade:	Instituto de Ciências Exatas
Depto:	Química
Função:	Professora
Cargo:	Professora Associado III

1.5. Demais participantes da equipe técnica (docentes, estudantes e técnicos-administrativos em educação - fornecer as mesmas informações do item anterior):

- Professora Lúcia Pinheiro Santos Pimenta
Tel 3049-5754
lpimenta@ufmg.br
Instituto de Ciências Exatas – Departamento de Química
Professora Titular I
- Estudantes bolsistas contemplados por este projeto

1.6. Colaborações ou parcerias estabelecidas para execução do projeto:

- Equipe (coordenação e supervisão) do projeto PMG (Programa de Monitoria de Graduação) do Departamento de Química. Coordenação geral da professora Letícia Regina de Sousa Teixeira.
- Divisão de Acolhimento e Socialização de estudantes de graduação no Departamento de Química, coordenado pela professora Lúcia Pinheiro Santos Pimenta.

1.7. Bolsas:

Número de bolsas 2 (duas) (máximo 2 bolsas)

2. PROPOSTA DO PROJETO

2.1. Justificativa, explicitando a abrangência e o impacto esperado pelas ações de acessibilidade e inclusão propostas para as pessoas com deficiência vinculadas à UFMG:

Exposição preliminar:

Esta é uma proposta de continuidade dos trabalhos iniciados no ano de 2022 pelo programa de Apoio à Inclusão e Promoção à Acessibilidade (PIPA) da UFMG pelo projeto original “Aprender a apoiar: objetos e conceitos da química na visão de estudantes de disciplinas de Química de Cursos de Graduação da UFMG”, desenvolvida no Departamento de Química da UFMG.

Durante a vigência do programa PIPA aprovado para 2022, as ações majoritárias desenvolvidas dentro do projeto basearam-se na elaboração de atividades de apoio à estudantes com deficiência auditiva e física, nos seus estudos pelas disciplinas de Química e contavam com a atenção e acompanhamento do NAI/UFMG. Neste período, em outra frente de trabalho, contribuições importantes nos foram dadas para a condução do projeto PIPA 2022 no que tange ao aprendizado que uma estudante selecionada como monitora do projeto nos trouxe. Esse aprendizado contribuiu ativamente no aspecto do “Aprender a apoiar” do título do projeto proposto. E nos abriu caminhos para promovermos ótimas e oportunas trocas de informações e estratégias pedagógicas com as docentes das disciplinas de Química em sala de aula em tempo real. Conduzimos, com a estudante bolsista, os primeiros estudos para a produção de sinais simples para melhor compreensão e distinção de objetos da Química (de conceitos teóricos e também concretos, de natureza prática de laboratório) para serem sugeridos aos docentes do Departamento para uso quando

tiverem em suas turmas um ou mais estudante com deficiência auditiva.

Justificativa para o projeto:

Já exposto no projeto original anterior, a organização didática do Departamento de Química (DQ) para as ofertas de disciplinas para os diferentes Cursos de Graduação da UFMG se faz distribuída em sete áreas: Físico-Química, Química Orgânica, Química Inorgânica, Química Analítica, Química Geral e Ensino, além da supervisão do Curso de Licenciatura em Química ofertada na modalidade a distância.

Não há, nesta estrutura de organização didática do DQ, um núcleo ou coordenação única direcionada para o apoio aos estudantes com necessidades especiais (de toda ordem que possa haver) matriculados em uma ou mais disciplina(s) ofertada(s) pelo DQ. Daí a nossa iniciativa anterior de desenvolver um projeto de apoio à esses estudantes com necessidades especiais e, de seus aprendizados, repassá-los aos docente responsáveis em uma ou mais disciplinas ofertadas pelo Departamento de Química com turmas com estudantes com necessidades especiais matriculados.. Naturalmente, estamos cientes de todo o apoio prestado pelo Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI) da UFMG a esses casos, suas equipes de docentes e monitores disponibilizados para nos atender.

Há, porém, outro aspecto merecedor de uma grande atenção para o bom encaminhamento e, conseqüentemente, o sucesso no processo ensino/aprendizagem de um grupo de estudantes com necessidades especiais. Este grupo inclui estudantes com deficiência visual, auditiva, oral e cognitiva. O apoio especial que necessitam é uma linguagem própria (visual ou gestos ou alternativas adequadas) para os conceitos, símbolos e objetos específicos da área da Química para, muito provavelmente, melhor absorverem e utilizarem o conhecimento que são levados a eles pelas várias disciplinas de Química que são matriculados ao longo de seus Cursos na graduação. Por exemplo, o conceito de mol (uma unidade de quantidade) importante na Química que, assim pensamos, possa ser mais bem expresso e de forma mais correta para diferentes estudantes com diferentes necessidades especiais. Talvez, hipótese nossa, a abstração de um conceito único como exemplo acima apresentado não se faz de forma igual para esses diferentes estudantes. Não referimos a linguagem de sinais ou o Braille já estabelecidos. Queremos ter a habilidade para dar-lhes um melhor apoio ao tratarmos e, vice-versa, aprendermos com eles, do uso de um melhor sinal ou linguagem a ser utilizada para ser se ter uma melhor abstração dos conceitos e objetos da química discutidos. Temos que fazer esta pergunta a eles, e não utilizarmos o que preconizamos como sendo o que deve ser utilizado como padrão!

A proposta do projeto

A presente proposta de projeto é atuarmos harmônica e simbioticamente com um número de estudantes com necessidades especiais (no contexto acima apresentado) dos diversos Cursos de graduação da UFMG matriculados em disciplinas de Química

ofertadas pelo DQ para duplamente, primeiro darmos-lhes todo o apoio que possamos às suas demandas no ensino e aprendizagem do conteúdo de Química e, muito importante para nós docentes e a instituição UFMG, recebermos instruções, sugestões, em suma, aprendermos como lidar utilizando formas mais corretas de linguagem e símbolos dos conceitos e objetos de Química no processo de ensino/aprendizagem que queremos transmitir. Formaremos um grupo de professores(as) do Departamento de Química e da Faculdade de Educação (com formação em Química) e estudante(s) do Curso de Licenciatura em Química para, de forma concatenada, apoiar e trabalhar com os estudantes com necessidades especiais que em nós confiarem. A presença de estudantes do Curso de Licenciatura em Química da UFMG é uma excelente oportunidade para, em um futuro próximo, eles já terem contribuído e, igualmente, se instruídos para tratarem de situações equivalentes que o futuro nos aponta que ocorrerá nas escolas de ensino médio do país.

Esta proposta de projeto se alinha à necessidade de caminharmos de forma firme para recebermos e treinarmos docentes e discentes e, em geral, profissionais ativos do ensino, para o apoio, condução e tratamento adequado no auxílio aos estudantes que requerem necessidades especiais de diferentes classes e níveis que chegam para estudos nos seus Cursos de opção na UFMG ou no Ensino Médio. Muito em particular para questões relacionadas ao ensino de conteúdos da área de Química.

Abrangência do projeto

Neste segundo ano de ação deste projeto ora proposto, caso aprovado, diferentemente da estratégia utilizada no primeiro no de trabalhos, a proposta é ampliar o atendimento e apoio aos estudantes com necessidades especiais matriculados em Cursos de Graduação da UFMG em seus estudos com disciplinas básicas ofertadas pelo Departamento de Química. Temos registros de demandas vindas de estudantes com necessidades especiais matriculados nos Cursos de Farmácia, Engenharias e, naturalmente, da Química da UFMG. É esse grupo de estudantes que desejamos atender via o presente projeto. Trabalharemos com monitores treinados para atender estudantes nas disciplinas mais básicas constantes no primeiro e/ou segundo período das matrizes Curriculares de seus Cursos, a saber: Química Geral, Química Geral Experimental, Química Inorgânica, Química Inorgânica Experimental, Técnicas Básicas de Laboratório e Elementos de Físico-Química.

2.2. Objetivos e metas a serem alcançadas:

Objetivo:

Aprender e apoiar os estudantes com necessidades especiais nos seus estudos envolvendo objetos e conceitos da química das disciplinas básicas de seus Cursos de matrículas, ofertadas pelo Departamento de Química da UFMG.

Metas:

1. Aprendermos e melhor apoiarmos estudantes com necessidades especiais nos

conceitos básicos apresentados e desenvolvidos nas disciplinas de Química Geral e Química Geral Experimental:

- a. conceitos do microcosmo, os átomos, moléculas e estrutura eletrônica de átomos;
 - b. conceitos de solução e modos de expressarmos suas concentrações;
 - c. conceitos de quantidade de matéria e cálculos estequiométricos a ela relacionado;
2. Aprendermos e melhor apoiarmos estudantes com necessidades especiais nos conceitos básicos da química inorgânica:
- a. funções e nomenclatura de compostos inorgânicos,
 - b. estruturas moleculares bi e tridimensionais,
3. Aprendermos e melhor apoiarmos estudantes com necessidades especiais nos conceitos básicos da química do carbono:
- a. funções e nomenclatura orgânica,
 - b. estruturas moleculares bi e tridimensionais,
 - c. relações estrutura e propriedades físicas e químicas de substâncias,
 - d. estereoquímica
4. Aprendermos e melhor apoiarmos estudantes com necessidades especiais nos conceitos básicos da Físico-Química elementar:
- a. Variáveis e funções de estado termodinâmico
 - b. Equações de estado de gases
 - c. Primeira e segunda leis da termodinâmica
 - d. Termoquímica

2.3. Metodologia a ser empregada:

É nosso desejo primário atuar com uma metodologia de atenção e acompanhamento aos estudantes de forma contínua e estruturada, com início, meio e fim, distribuído ao longo do semestre. É nossa opinião que uma proposta de atendimento apenas em “véspera de provas ou atividades avaliativas” é algo improdutivo, insuficiente e inadequado. Desta forma, destacamos, a nossa proposta metodológica iniciará com um convite aos estudantes com necessidades especiais, matriculados em disciplinas básicas ofertadas pelo Departamento de Química, prováveis candidatos à nossa atenção, para uma apresentação da nossa equipe e o modo que desejamos trabalhar com os eventuais interessados no nosso apoio.

Em linhas gerais a metodologia a ser empregada constituirá em:

- Momentos de apoio aos estudantes com suas dificuldades de conceitos ou de uso prático dos temas tratados nas disciplinas de química que eles estão matriculados. Estes momentos terão agenda própria, fixa e pré-determinada de comum acordo com estudantes (monitores) participantes do projeto e/ou docentes da área da disciplina cujo conteúdo será tratado;
- Encontros periódicos e frequentes com um ou mais membros da equipe de

trabalho com um ou um grupo de estudantes motivo do presente projeto. Nesses encontros serão discutidas as melhores formas para se utilizar conceitos e objetos de ensino que estão sendo tratados nas disciplinas correntes matriculados pelos estudantes;

- Reuniões periódicas dos membros participantes do grupo de trabalho para avaliação das atividades realizadas, ajustes de rumo, se necessário, e sistematização do processo proposto de ensino/aprendizagem/conhecimento adquirido.

2.4. Infraestrutura e apoio técnico disponibilizados pela Unidade/Setor/Departamento para o desenvolvimento do projeto:

- O Departamento de Química dispõe de ambientes de estudos em grupo, salas pequenas, equipadas com mesas, cadeiras, projetores, quadros-verdes, etc.
- Sempre que for necessário temos acesso aos laboratórios de ensino prático de química, quando poderemos ilustrar, demonstrar ou mesmo executar experimentos simples de química ou experimentos didáticos de ensino/aprendizagem. Os técnicos de Ensino do DQ, responsáveis por estes laboratórios poderão acompanhar estas atividades no laboratório.
- Acessibilidade integral aos estudantes por elevadores e corredores amplos no prédio principal do Departamento de Química e seu anexo I, onde estão concentrados os laboratórios de ensino prático e as salas de apoio.
- Biblioteca local disponível para estudantes em geral da UFMG. Não temos localmente, entretanto, obras disponíveis em Braille.

2.5. Local onde as ações de acessibilidade e inclusão serão executadas, com autorização anexada ao projeto, no caso de instituições parceiras:

Não há instituições parceiras incluídas nesta proposta de projeto.

2.6. Explicação da articulação direta do projeto com a área de atuação de trabalho do proponente:

Dois dos proponentes (professora Letícia Regina e Amary Cesar) são membros da Divisão de Ensino do Departamento de Química (DQ) da UFMG. A Divisão de Ensino do DQ, equipe de assessoramento ao Chefe do DQ, tem como objetivo, entre outros, promover melhorias contínuas no ensino de graduação oferecido pelo Departamento de Química. Amary Cesar atua no Curso de Licenciatura em Química, modalidade a distância, da UFMG desde 2008 como supervisor substituto, supervisor e docente.

A professora Letícia Regina, adicionalmente, coordena o atual projeto PMG (Programa de Monitoria de Graduação) do Departamento de Química.

A professora Lúcia Pinheiro coordena a Divisão de Acolhimento e Socialização

do Departamento de Química onde tem acesso à toda comunidade do departamento promovendo a ações de pertencimento de professores, técnicos e estudantes de graduação em Química pelo Departamento de Química.

2.7. Plano de trabalho e acompanhamento dos bolsistas (atividades comuns e individuais):

O projeto prevê dois bolsistas: um estudante com necessidades especiais, selecionado por edital regimentar da UFMG, e pertencente ao grupo de interesse do estudo proposto. O segundo bolsista será, preferencialmente, selecionado como um estudante do Curso de Licenciatura em Química da UFMG.

Caberá ao primeiro estudante bolsista:

1. apresentar suas dificuldades com temas de química desenvolvidos em uma ou mais disciplinas ofertadas pelo Departamento da Química;
2. apresentar alternativas para linguagens a serem utilizadas para conceitos e objetos da química e que sejam melhor entendido e abstraído por estudantes com necessidades especiais iguais ou equivalentes à que ele possui;
3. discutir com os membros da equipe de trabalho suas proposições;
4. assessorar e auxiliar a equipe de trabalho do projeto em aplicar suas propostas e sugestões a outros estudantes com necessidades especiais iguais ou equivalentes ao que está sendo considerado;
5. no que for possível, testar preliminarmente as alternativas apresentadas para as propostas do tratamento dos objetos ou conceitos de ensino de química;
6. manter-se frequente e ativo na(s) disciplina(s) de química que esteja matriculado no semestre.

O acompanhamento das atividades deste estudante será permanente durante o período de ação para o desenvolvimento do projeto, pois ele será a peça fundamental da razão e sucesso nos resultados do projeto. Este acompanhamento será via reuniões periódicas e pré-estabelecidas de um ou mais membros da equipe com o estudante.

Caberá ao segundo estudante bolsista:

1. estar presente nas reuniões agendadas com membro(s) da equipe docente do projeto e o estudante bolsista com necessidades especiais;
2. opinar sobre as alternativas apresentadas para linguagens a serem utilizadas para conceitos e objetos da química;
3. assessorar e auxiliar a equipe de trabalho do projeto em aplicar as propostas e sugestões a outros estudantes com necessidades especiais iguais ou equivalentes ao que está sendo considerado;
4. auxiliar nos testes preliminares das alternativas apresentadas para as propostas do tratamento dos objetos ou conceitos de ensino de química;

5. auxiliar a equipe no apoio de estudantes com necessidades especiais que demandarem nossa assistência;
6. pesquisar na literatura e apresentar aos membros da equipe trabalhos relacionados com os estudos propostos neste projeto;
7. manter-se frequente e ativo na(s) disciplina(s) que esteja matriculado no semestre.

O acompanhamento das atividades deste segundo estudante será via reuniões periódicas e pré-estabelecidas de um ou mais membros da equipe com o(a) estudante.

2.8. Forma de avaliação dos bolsistas pelo Coordenador:

A avaliação será feita de forma permanente através de:

1. frequência dos bolsistas nas reuniões agendadas;
2. participação dos bolsistas durante as reuniões agendadas;
3. proposição dos bolsistas para as questões e elementos identificados para estudo;
4. sugestões originais ou não apresentadas pelos bolsistas
5. entusiasmo apresentado pelos bolsistas pelo desenvolvimento das tarefas indicadas para serem cumpridas;
6. apresentação de relatório mensal parciais de atividades realizadas.

2.9. Cronograma de execução:

Proposta para nove meses de vigência do projeto.

1. Primeiro mês da instalação do projeto:
 - a. Seleção dos bolsistas
 - b. Apresentação da equipe de trabalho
 - c. Apresentação e discussão do objetivo e metas do projeto
 - d. Solicitação ao NAI de informações sobre estudantes com necessidades especiais matriculados em disciplinas de química ofertadas pelo Departamento de Química. Simultaneamente, coleta de informações sobre estudantes matriculados em disciplinas de química, mas que não procuraram o NAI para apoio
 - e. Pesquisa na literatura de informações relacionadas com o objetivo do trabalho proposto
2. Segundo mês após a instalação do projeto:
 - a. Desenvolvimento dos trabalhos, já iniciados, da equipe com o estudante bolsista com necessidades especiais.
 - b. Discussão e estudo das alternativas de propostas apresentados
 - c. Apoio aos estudantes com necessidades especiais que demandarem nossa assistência;
 - f. Atenção à literatura de informações relacionadas com o objetivo do

trabalho proposto

3. Terceiro ao oitavo meses após a instalação do projeto:
 - a. Desenvolvimento dos trabalhos da equipe com o estudante bolsista com necessidades especiais.
 - b. Testes e avaliações dos testes das alternativas apresentada
 - d. Discussão e estudo de novas alternativas de propostas (se for o caso)
 - c. Apoio aos estudantes com necessidades especiais que demandarem nossa assistência;
 - d. Atenção à literatura de informações relacionadas com o objetivo do trabalho proposto
 - e. Avaliação parcial dos trabalhos desenvolvidos
 - f. Avaliação parcial dos trabalhos realizado pelos bolsistas
 - g. Se necessário, substituição de bolsistas com divulgação de novo edital e realização de novo processo seletivo
4. Nono mês após a instalação do projeto:
 - a. Avaliação dos trabalhos desenvolvidos
 - b. Elaboração de materiais didáticos resultantes dos estudos e trabalhos desenvolvidos pelo projeto
 - c. Apresentação em Fórum próprio dos estudos e trabalhos desenvolvidos pelo projeto.
 - d. Produção e apresentação de relatórios finais
 - e. Avaliação sobre a continuidade do projeto, seja na forma original ou com os melhoramentos e sugestões advinda do seu desenvolvimento

3. EM CASO DE PEDIDO DE RENOVAÇÃO DE PROJETO

3.1. Justificativa para continuidade do projeto

Na vigência do programa PIPA aprovada para 2022, o desenvolvimento do projeto baseou-se em ações de apoio à estudante bolsista do Curso de Bacharelado em Química nas disciplinas de Química e outra, ingressante em 2022, também estudante do Curso de Química,. As estudantes foram acompanhadas parcialmente pela nossa equipe de monitores. Ambas as estudantes tinham a atenção e acompanhamento do NAI/UFMG; a primeira apresentando deficiência auditiva (estudante selecionada como monitora no projeto) e a segunda, deficiência física. Outras estudantes, Curso de Farmácia, foram contatadas, ou nos fizeram contato, para atendimento de apoio, mas, infelizmente, elas não atenderam ao nosso (do Coordenador do projeto e, também, da monitora escalada para o atendimento) convite para uma vinda ao Departamento de Química quando poderíamos entender suas necessidades.

3.2. Demonstrar a evolução e os resultados que foram significativos para o público

alvo deste Edital durante o período:

Como considerações do projeto PIPA, ano 2022, adotamos a estratégia de selecionar uma estudante com deficiência aditiva como monitora do projeto. Ela nos serviu academicamente à dois propósitos.

O primeiro propósito, de natureza bem ativa, nos auxiliou no quesito de nos “ensinar” a melhor apoiar estantes com necessidades especiais, com ênfase à aspectos que não são visíveis no cotidiano da docência à estudantes comuns usuais. Também, contribuiu para o início de ações para propostas de sinais de Libras para objetos e conceitos de química, a serem eventualmente utilizados no ensino dessa área da ciência para futuros novos estudantes de disciplinas ofertadas pelo Departamento de Química da UFMG. Protótipos de trabalhos de acessibilidade com o emprego de Libras em animações de interesse da disciplina Química Geral Experimental, desenvolvidas por outro grupo de trabalho do DQ, foram preliminarmente feitos. Este foi um ótimo ponto positivo alcançado pelo projeto.

Por outro lado, essa estudante, com auxílio de uma segunda monitora do projeto PMG da Pró-reitoria de Graduação/UFMG, foi acompanhada na forma de monitorias ao longo de semanas do semestre nos seus estudos relativos à disciplina Química Orgânica I. Infelizmente, não obtivemos os resultados perseguidos para esta tarefa, muito em função, assim observamos e identificamos, da grande deficiência da estudante alvo de nossos esforços em seus conhecimentos básicos vindo do ensino médio em Química (e, também, em Física), e, mais drasticamente constatado suas dificuldades em persistir e perseverar nos seus estudos individuais na disciplina que trabalhamos.

Também, nesta renovação, se aprovada, desejamos manter como ação o atendimento à estudantes do Curso de Farmácia e de Engenharia que não conseguimos engajar e ter eles nosso apoio acadêmico no primeiro ano do projeto...

3.3. Demonstrar qual foi o impacto direto das ações do projeto para as pessoas com deficiência da UFMG durante o período.

Houve um aprendizado importante da parte da coordenação do projeto PIPA/2022 no aspecto de como ver, como enxergar, os estudantes com necessidades especiais matriculados em algumas disciplinas ofertadas pelo Departamento de Química. Em especial, um bom conhecimento foi adquirido relativo a estudantes com deficiência auditiva. Algumas trocas de informações de natureza didática foram realizadas com professores de disciplinas matriculadas pela estudante acompanhada e observada por nós. Dessas informações, algumas estratégias preliminares foram traçadas para futuras conduções didáticas de disciplinas contando com a presença de estudantes apresentando deficiência auditiva.

Não tivemos mais estudantes para nosso apoio e atenção em disciplinas de Química, infelizmente, dado em não ter eles vindo ao nosso encontro para uma conversa preliminar de traçar os caminhos para o desenvolvimento do apoio que podemos lhes prestar.

3.4. Relatório final de atividades do coordenador

Neste primeiro ano de atuação, em outra frente de trabalho, contribuições importantes nos foram dadas para a condução do projeto PIPA 2022 no que tange aos ensinamentos e aprendizado que estudante selecionada monitora do projeto nos trouxe. Uma grande contribuição à atenção que devemos ter à estudantes com deficiência auditiva. Decididamente este ensinamento contribuiu ativamente no aspecto do “Aprender a apoiar” do título do projeto proposto. Esses ensinamentos nos abriam caminhos para promovermos ótimas e oportunas trocas de informações e estratégias pedagógicas com as docentes das disciplinas de Química que a estudante esteve matriculada em 2022/2 para serem observadas e testadas em sala de aula em tempo real. Aprendemos um pouco mais com a estudante de como podemos melhor apoiar estudantes com deficiência auditiva. Adicionalmente, iniciamos, com ela, os primeiros estudos para a produção de sinais simples para objetos da Química (de conceitos teóricos e também concretos, de natureza prática de laboratório) para serem sugeridos aos docentes do Departamento para uso quando tiverem em suas turmas um ou mais estudante com deficiência auditiva.

A atenção e apoio a estudante/monitora do projeto, Emanuelly da Costa Fernandes, deficiente auditiva, foi confiada à Viviane Nogueira Vieira Tavares, monitora do programa de monitoria de graduação (PMG) da Pró-Reitoria de Graduação da UFMG. Os relatos dessas duas estudantes estão apresentados nos campos abaixo nesta apresentação de renovação de projeto.

3.5. Relatório final de atividades dos bolsistas

A atenção e apoio a estudante/monitora do projeto, Emanuelly da Costa Fernandes, deficiente auditiva, no 2º semestre de 2022 foi intensivo para a disciplinas de Química Orgânica e, em muito menor escala, Química Analítica. Essa estudante é matriculada no Curso de Bacharelado em Química desta instituição de ensino. A estudante foi acompanhada pela monitora Viviane Nogueira Vieira Tavares, monitora do programa de monitoria de graduação (PMG) da Pró-Reitoria de Graduação da UFMG e está no ano final do Curso de Licenciatura em Química, modalidade a distância da UFMG. Seu relato pelos trabalhos desenvolvidos no apoio ao projeto PIPA é o apresentado a seguir.

No primeiro semestre de 2022 o projeto assistiu a estudante Vitoria Gabriele do curso de Química. Essa estudante possui uma deficiência física. Durante os encontros percebeu-se uma defasagem muito grande em todas as disciplinas de exatas. Na disciplina de Química Geral Experimental não tinha nenhum embasamento teórico e apresentava dificuldade na manipulação das vidrarias devido à deficiência física. As monitorias ocorriam em dois encontros semanais e tinham duração de 2 a 3 horas. A aluna não trazia dúvidas para a monitoria e não apresentava interesse no aprendizado. Não obteve sucesso na disciplina.

No 2º semestre de 2022 o projeto Aprender a Apoiar atendeu a estudante Emanuelly da Costa Fernandes. Ela está matriculada no Curso de Química Tecnológica desta instituição de ensino. A estudante (Emanuelly Fernandes)

apresenta deficiência auditiva bilateral profunda, não possui implante coclear e faz uso de aparelho auditivo. Faz leitura labial e é oralizada. Não domina totalmente a língua brasileira de sinais – Libras, porém está aprendendo e conta com interprete nas aulas. Ela é assistida pela Fundação Universitária Mendes Pimentel - FUMP e mora na moradia da UFMG. Sua família reside no município de Sete Lagoas/MG.

No período de acompanhamento foram realizadas várias seções de monitorias para a disciplina de Química Orgânica I. As monitorias foram agendadas para ocorrer presencial e semanalmente em dois ou três dias da semana, dias não fixos, dependendo a disponibilidade da estudante. Os encontros tinham duração de três horas em média. Houve disponibilidade de contato via celular (whatsapp) para dúvidas fora do horário de monitoria.

As monitorias baseavam-se no esclarecimento conceitos não assimilados durante as aulas e também de dúvidas sobre a disciplina de Química Orgânica I e nas dúvidas mais básicas de química em geral. Também eram solucionados exercícios propostos durante as aulas. Além dos slides fornecidos pela professora da disciplina, foi utilizado como material de apoio o livro texto adotado de Química Orgânica. Foram utilizadas imagens de livros didáticos e outras ilustrações manuais a fim de ilustrar modelos e interações intermoleculares, geometria molecular e orbitais. Utilizou-se também um kit de modelo atômico e molecular durante as monitorias com objetivo de ilustrar o comportamento das moléculas e interações moleculares.

Durante os encontros a monitora falava pausadamente sempre de frente para a estudante. Sempre com um olhar atento para dúvidas ou entrelinhas. Era solicitado que a estudante aplicasse o conceito aprendido em exemplos para entender como foi assimilado determinados conteúdos. Durante o processo foram utilizados vários recursos e orientações pedagógicas que pudessem auxiliar e contribuir no aprendizado da estudante. Explicações orais das mais variadas maneiras e linguagens para compreensão, desenhos, modelos, analogias etc.

No segundo semestre de 2022, o projeto participou da semana do conhecimento. Foram elaborados pela monitora e pela aluna um texto, um vídeo e um banner para apresentação do projeto.

Emanuelly Fernandes cursou o ensino médio em escola pública. Não teve nenhum apoio ou interprete que pudesse auxiliá-la no entendimento das disciplinas. Ela apresenta uma deficiência muito grande nos conceitos fundantes da Química. Apesar de ter cursado a disciplina de Química Geral, alega que foi muito prejudicada devido ao Ensino Remoto Emergencial – ERE. A estudante não consegue avançar nos conteúdos devido à falta de conhecimento prévio.

No momento das monitorias tentou-se suavizar essas lacunas com ações interessantes para o projeto como a proposta de alguns sinais não existentes (ou de pouco uso, por razões óbvias) em Libras para muitos conceitos químicos. Esse é um aspecto muito importante que aprendemos pelo desenvolvimento do projeto PIPA/2022 e o apoio à Emanuelly; essa lacuna dificulta razoavelmente o processo de aprendizagem de estudantes com deficiência auditiva, pelo nossa observação. Importante notar, durante as monitorias, em momento algum, foi solicitado ou acompanhado por intérprete de Libras disponibilizado pelo NAI/UFMG. Isto em razão particular da forma de comunicação ativa que conseguimos ter com a estudante.

Adicionalmente, observamos, a estudante não domina a leitura e a escrita de textos em português. Tem conhecimento no entendimento de algumas palavras da língua portuguesa, em especial, observação não surpreendente, às palavras

relacionadas a motivos e conceitos científicos. Não raro, não compreende de forma clara a enunciados e comandos simples. Tem dificuldades na leitura dos livros textos básicos indicados, com alegação de não compreensão dos parte desses textos.

Durante as aulas de Química Orgânica I, conforme nos foi relatado pela estudante e, também, pela professora da disciplina (em várias conversas mantidas com ela) relatava muita dificuldade de compreensão. Nessas aulas a estudante esteve sempre acompanhada por um(a) intérprete de Libras disponibilizado(a) pelo NAI/UFMG. Segundo relatos da própria estudante, uma dificuldade perene indesejável é que ela não consegue olhar simultaneamente para a professora, para uma leitura labial, olhar para o interprete e, ainda, ter atenção nas anotações do quadro e seu caderno de anotações. Uma dificuldade, entendemos, natural, importante de ser trabalhada e solucionada. Alguns passos para amenizar essa situação foram feitas com conversas e sugestões formuladas entre a coordenação do projeto e a professora da disciplina de então.

Em uma exposição crítica da monitora, Viviane Tavares, suas impressões coletadas durante as monitorias registram-se: apesar das dificuldades enfrentadas pela estudante em apoio, percebeu-se uma falta de interesse seu no avanço dos estudos por conta própria. A estudante quase não apresentava ou formulava dúvidas concretas para o desenvolvimento da monitoria na disciplina em estudo. Também não procurou da monitora atendimento fora do horário dos encontros presenciais. A estudante não apresentava iniciativa nos estudos e não se dedicava.

O relatório da estudante Emanuely Fernandes, bolsista projeto PIPA/2022, pela sua atuação nos informa que: através do projeto PIPA/2022 tive a oportunidade de iniciar uma nova etapa nas atividades acadêmicas, pelo qual agradeço pelo incentivo e apoio me proporcionado. Isto fundamental para o objetivo futuro de estudar e criar sinais em libras da Química. Nesta área, não há muitos sinais o que é mais difícil para interpretar nas aulas e cansativo só usando datilografia. Em uma das atividades realizadas pelo projeto, eu e a monitora (Viviane Tavares) recebemos dois vídeos de animação que são de Segurança no laboratório de Química e Média simples e desvio padrão. São vídeos cujos roteiros, adaptei com o auxílio e a experiência da minha intérprete de Libras (Bárbara Vasconcelos, NAI/UFMG). Essa tarefa envolver, além da adaptação do roteiro apresentado, também foi necessário ajustar e explicitar o tempo das regras de inserção e funcionamento geral da produção e gravação de inserções de sinais de Livras em vídeos.

Para a apresentação do trabalho desenvolvido pelo projeto na semana de Conhecimento da UFMG no mês de outubro/22, a gravei um vídeo com a tradução para libras e legenda adequadas através de uma aplicativo CapCut. Esse trabalho tem uma dificuldade óbvia inerente para pessoas com deficiência auditiva, pois a sincronização entre o áudio (que não se ouve) e as legendas precisam ser ajustadas adequadamente. Aprendemos nessa tarefa algumas regras importantes dos procedimentos a serem utilizados.

Adicionalmente, no final do ano, dezembro de 2022, um Questionário para obtenção de dados relativos à qualidade do conteúdo de Química que estudantes com deficiência auditiva, ingressantes na UFMG em qualquer Curso de graduação, receberam no ensino médio foi aplicado. Inicialmente, um grupo de poucos estudantes responderam à esse questionário. Em 2023 desejamos ampliar os participantes desse grupo de estudantes para uma análise mais balizada das informações que desejamos coletar, analisar e divulgar. Essas informações servirão

como subsídios para propostas a serem apresentadas para os(as) docentes envolvidos com as disciplinas Química Geral e Química Geral Experimental, ofertadas pelo Departamento de Química, como atenção especial a ser dada à estudantes com deficiência auditiva, ingressantes e matriculados nessas disciplinas

Amary Cesar Ferreira
Proponente

Letícia Regina de Souza Teixeira
Coordenadora Acadêmica do Projeto

Lúcia Pinheiro Santos Pimenta
Participante do projeto

Assinatura e carimbo - Aprovação da proposta pela Câmara Departamental e pela Congregação da Unidade, ou estruturas equivalentes.

Assinatura e carimbo - Chefia imediata (em caso de servidor técnico-administrativo em educação)

Data: 16 de fevereiro de 2023