

O USO DE HORTAS VERTICAIS COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE QUÍMICA NO PROEJA

Samila Alves de Oliveira¹
Paula Alves de Aguiar²
Franciane Dutra de Souza³

Resumo: O presente trabalho apresenta um relato de experiência da prática de estágio supervisionado no curso de Licenciatura em Química do IFSC/SJ, em uma turma da quarta fase do PROEJA da mesma instituição no segundo semestre de 2022. O texto em questão, traz a experiência da autora e sua dupla de estágio, que consiste na elaboração, desenvolvimento e aplicação do projeto de intervenção “Hortas verticais no ensino de química: uma construção processual mediante a contextualização temática”, cujas principais etapas são descritas e apresentadas ao leitor, com propósito de expor seu processo de elaboração e aplicação. Neste mesmo trabalho, também buscou-se evidenciar o uso de hortas como ferramenta metodológica para o ensino de química, atrelado ao processo de elaboração e desenvolvimento de um Projeto de Intervenção(PI). O objetivo deste trabalho é apresentar a construção do projeto de intervenção, suas etapas de elaboração, e como foram desenvolvidos os conteúdos de química dentro dessa proposta de contextualização temática. A relevância de discutir essa proposta se deu, pois ela buscou estabelecer uma aprendizagem significativa, de acordo com os pressupostos teóricos, fundamentado nos Projetos Criativos Ecoformadores (PCE). Foram considerados dados, apresentados a partir do projeto desenvolvido, com questionários aplicados durante a regência para conhecer o público alvo a que se destinaria a elaboração do PI. Em suma, evidencia-se que a proposta de utilização das hortas como ferramenta metodológica, sobretudo para o ensino de química, proporciona um ensino-aprendizagem significativo, possível de ser desenvolvido com uma turma do PROEJA, ressaltando que o presente projeto foi desenvolvido no período de pandemia e que os dados obtidos refletem esse contexto.

Palavras-chave: Ensino de Química, Hortas Verticais, Contextualização, Projetos Criativos Ecoformadores.

¹ Graduanda do curso de Licenciatura em Química

² Professora orientadora do Estágio Supervisionado

³ Professora orientadora do Estágio Supervisionado

Introdução

Este relato retrata o processo de construção do projeto de intervenção (PI), que foi elaborado durante o Estágio Supervisionado II do curso Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - campus São José (IFSC-SJ) e aplicado no componente curricular de Química, na turma da quarta fase do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) com curso FIC (Formação Inicial e Continuada) em Operador em Computador, do IFSC-SJ. O projeto foi elaborado e desenvolvido durante o ano letivo de 2021, pela autora deste texto e sua dupla de estágio, Helen Paixão Câmara.

O curso de Licenciatura em Química do IFSC-SJ objetiva

[...] formar profissionais com ampla e sólida base teórico-metodológica para atuar na docência na área de Química no Ensino Fundamental, no Ensino Médio, na Educação Profissional de nível médio, na Educação de Jovens e Adultos, no ensino Superior[...]. (IFSC, 2014, p. 12).

Com uma abordagem metodológica processual, os Estágios Supervisionados são divididos em etapas e desenvolvidos ao longo de quatro semestres (Estágios Supervisionados I, II, III e IV). Buscam formar um docente capaz de “estimular o aluno a desenvolver projetos, acadêmicos e sociais, voltados às necessidades e peculiaridades do contexto das escolas das redes públicas de ensino” (IFSC, 2014, p. 12). No Estágio Supervisionado I são realizadas visitas de campo em espaços formais e não formais de ensino. No Estágio Supervisionado II é realizada a observação da turma em que será realizada a regência e a elaboração do projeto de intervenção, voltado à ecoformação. No Estágio Supervisionado III temos então, a aplicação do PI na turma observada e a construção de um portfólio retratando algumas das experiências vivenciadas na regência. Por fim, o Estágio Supervisionado IV busca sintetizar as experiências vividas ao longo dos três semestres anteriores, a partir de um recorte específico e da elaboração de um relato

de experiência, no qual se faz uma reflexão fundamentada sobre a experiência vivenciada.

Durante o Estágio Supervisionado II, foi realizada a observação da turma do PROEJA e, a partir desta atividade, foi elaborado um projeto de intervenção baseado na metodologia dos PCEs, como ferramenta de ensino. Por conseguinte, foi elaborado o projeto “Hortas Verticais no ensino de Química: uma construção processual mediante a contextualização temática”, para ser desenvolvido com esta turma, nas aulas iniciais da componente curricular de Química no semestre de 2021/2.

Devido ao distanciamento social imposto pela pandemia de Covid-19 e a ausência de atividades presenciais no IFSC-SJ, tanto a observação da turma quanto a elaboração e a aplicação do PI foram realizadas como atividades não presenciais (ANP). Quando trabalhamos com a educação, temos um leque de possibilidades e expectativas no que diz respeito ao público para o qual estamos lecionando. Assim, foi um grande desafio planejar a realização das atividades de regência na turma do PROEJA como ANP.

O documento base do PROEJA (BRASIL, 2007) nos fornece uma visão detalhada do público alvo deste programa. Ele traz que “a EJA¹, em síntese, trabalha com sujeitos marginais ao sistema, com atributos sempre acentuados em consequência de alguns fatores adicionais como raça/etnia, cor, gênero, entre outros” (BRASIL, 2007, p. 11). Esse documento aponta a necessidade da integração da educação profissional com a educação básica para esses sujeitos, aborda os grupos destinatários à política de integração, ressalta os percursos descontínuos e em descompasso desses sujeitos em relação à educação básica. Expõe, também, alguns dos motivos pelos quais esses alunos não terminaram o ensino médio em tempo considerado regular e que tipo de educação proporcionar a eles, em qual perspectiva no campo educacional, assim como social. Salientando que a educação é um direito de todos e que, o fato desses sujeitos não terem concluído o ensino médio, é uma forma de exclusão social.

¹ EJA - Educação de Jovens e Adultos.

Moura (2017, p. 16) nos apresenta, as características dos sujeitos que compõem essa modalidade de ensino:

Estes sujeitos da EJA são jovens, adultos, idosos, adolescentes em cumprimento de medida socioeducativa (liberdade assistida ou internação), adultos com restrição de liberdade (sistema prisional), população em situação de rua, sujeitos com necessidades educacionais especiais, quilombolas, integrantes de movimentos sociais e populares, trabalhadores da cidade e do campo.

Assim, durante a construção do PI, buscou-se alternativas didático-metodológicas que pudessem ser inseridas no cotidiano desses sujeitos, assim como adotar uma abordagem contextualizada, de modo que os alunos pudessem perceber a presença dos conceitos químicos em seu dia a dia, aproximando-os do conhecimento científico e promovendo um ensino-aprendizagem mais atrativo e efetivo. Salienta-se que a turma de PROEJA do IFSC-SJ era composta de muitos alunos haitianos, com dificuldades com a língua portuguesa e que trabalhavam, tornando este mais um fator a ser considerado no planejamento das aulas.

É importante relacionar o ensino de química com as vivências desses sujeitos e seus conhecimentos prévios, de forma que o aprendizado seja significativo para eles e que consigam compreender os conceitos abordados. Assim, busca-se romper com a visão de que “o ensino de química, tanto na modalidade regular como na EJA, apresenta-se com um caráter tecnicista e formal, e isso é evidenciado tanto em escolas da educação básica, como nas Universidades” (MOURA, 2017, p.27).

A possibilidade de trabalhar com projetos nos estágios apresentou-se então como uma proposta de pensar diferente do ensino tradicional. Dessa forma, utilizar as hortas verticais como ferramenta metodológica, buscou trazer para a sala de aula, uma temática que dialogasse com o cotidiano do aluno. Assim, o PI elaborado propunha uma educação dialógica, na qual o ensino se dava pelo diálogo e, dessa forma, as relações entre ensino e ensinar, trabalhando segundo a concepção freireana:

Só na medida em que o educando se torne sujeito cognoscente e se assuma como tal, tanto quanto sujeito cognoscente é também o professor, é

possível ao educando tornar-se sujeito produtor da significação ou do conhecimento do objeto. É neste movimento dialético que ensinar e aprender vão se tornando conhecer e reconhecer. O educando vai conhecendo o ainda não conhecido e o educador reconhecendo, o antes sabido (FREIRE, 1993, p. 119).

Na educação dialógica, os alunos precisam se sentir parte do processo e valorizados. O aprendizado se dá pelo diálogo, no qual ambos se educam e se formam a partir das práticas interativas. Assim, a partir do diálogo, as diferenças e os conhecimentos prévios dos alunos foram considerados durante a construção do PI, ou seja, realçamos a importância de trabalhar a realidade do aluno, buscando utilizar conceitos teóricos e o cotidiano para a construção da aprendizagem.

O trabalho com projetos no ensino de química buscou trabalhar com uma metodologia que proporciona uma maneira mais prazerosa para a aprendizagem. Santos e Schnetzler (1996, p. 28) dizem que “a função do ensino de química deve ser a de desenvolver a capacidade de tomada de decisão, o que implica a necessidade de vinculação do conteúdo trabalhado com o contexto social em que o aluno está inserido”.

Frente a realidade dos sujeitos que compõem a modalidade de ensino do PROEJA, as especificidades da turma para a qual o PI foi construído e o contexto em que ocorreram as atividades de regência (em ANP) busca-se, com esse relato, apresentar a elaboração de um projeto de intervenção que teve como tema “Hortas Verticais”, elaborado especificamente para a educação profissional de jovens e adultos. Na primeira seção deste texto será discutida a abordagem metodológica baseada nos projetos criativos ecoformadores que foi utilizada para a construção do PI e nas atividades da regência do estágio supervisionado. Na segunda seção, será destacado a elaboração e o desenvolvimento de um PI para o PROEJA, relatando a experiência do processo, desde o período de observações até a regência. E na terceira seção, será discutido sobre o entrelace entre a contextualização

temática e o ensino de química, detalhando as aulas, sua elaboração, aplicação e os conteúdos teóricos abordados.

Os Projetos Criativos Ecoformadores

Os Estágios Supervisionados II e III do curso de Licenciatura em Química do IFSC-SJ envolvem a elaboração e a aplicação de um projeto de intervenção fundamentado e estruturado na perspectiva metodológica dos Projetos Criativos Ecoformadores (PCE). Conforme Zwierewicz (2019, p. 182-183), esta metodologia busca estreitar as relações entre os variados campos do conhecimento científico, que tem sido compartimentado historicamente:

A metodologia dos Projetos Criativos Ecoformadores – PCE nasce em meio às emergências do século XXI, como uma das possibilidades para aproximar currículo e realidade e articular teoria e prática, mobilizando, conforme afirmam Torre e Zwierewicz (2009), uma educação a partir da vida e para a vida.

Buscando articular a teoria e a prática, paralelo a uma aprendizagem significativa, o Estágio Supervisionado II durante a elaboração do PI baseado nos PCE, “[...] procura articular, contudo, reflexão e ação e, sem negar a relevância do conhecimento científico historicamente produzido, impulsiona a capacidade resiliente e valoriza o protagonismo de quem se transforma ao transformar” (ZWIEREWICZ, 2019, p. 183).

Para a elaboração do PI, faz-se necessária a compreensão da sistematização dos organizadores conceituais do PCE - epitome, legitimação teórica e pragmática, perguntas geradoras, metas, eixos norteadores, itinerários, coordenadas temporais, avaliação emergente e polinização; pois "para que os professores se apropriem de uma prática pedagógica por meio da metodologia dos PCE é importante que os organizadores conceituais passem a ser a linha norteadora da (Eco)formação (PUKALL, p. 35). Juntamente a epítome que é o ponto de partida do PCE, a polinização é o fechamento e o momento de levarmos para outros ambientes, que não seja a sala de aula, o resultado do projeto, os conhecimentos nele construídos. Tem como propósito sensibilizar as pessoas com a ideia do projeto e inspirar outros

a seguirem o mesmo caminho, assim como contribuir para mudanças no contexto em que os sujeitos estão inseridos (PUKALL; SILVA; SILVA, 2017).

Dessa forma, estabelecendo relações do cotidiano junto ao processo de ensino voltados à aprendizagem significativa, temos na metodologia dos PCEs uma importante ferramenta metodológica de ensino, sobretudo no componente curricular de Química, em que a teoria e a prática são complementares a compreensão do conhecimento científico. Essa articulação envolta no processo de construção de um PCE contextualiza elementos cotidianos com respaldo teórico científico. Zwierewicz (2019, p. 194-195), diz que a metodologia dos PCE tem seu ponto de partida ancorada na vida, estimulando que os docentes e estudantes possam ir 'além da reprodução' de conhecimentos e 'além da análise crítica da realidade'. Assim, desenvolver uma aprendizagem significativa para além da sala de aula.

O uso de hortas verticais como eixo temático no ensino de química é um exemplo do processo construtivo do conhecimento científico que é desenvolvido em um PCE, vinculando os conteúdos de química ao cotidiano do aluno em formação, proporcionando assim, a construção processual do ensino ao longo das aulas em conjunto com a construção das hortas verticais.

Essa temática aborda a questão da ecoformação, que figura também questões relacionadas à educação ambiental e sua aplicação que, vinculada ao ensino de química, possibilita um ensino prático e de fácil alcance e desenvolvimento para a educação básica. Segundo Pukall e colaboradores (2017), essa é uma prática que procura estimular a reflexão no processo educativo de modo a promover uma formação mais criativa e preocupada com o desenvolvimento integral do ser humano; e traduz a ecoformação como uma maneira de buscar o crescimento interior a partir da interação multissensorial com o meio humano e natural, de forma harmônica, integradora e axiológica. (TORRE et al., 2008, p. 43)

Dessa forma, podemos trabalhar com a contextualização temática em sala de aula e para além da sala de aula, o que envolve o ensino, a aprendizagem e a conscientização dos alunos. No ensino de Química, com a utilização dessa metodologia, estabelece-se no desenvolvimento de um PCE, o conceito da

ecoformação como base para seu desenvolvimento, podendo assim trabalhar a partir da temática das hortas verticais variados conteúdos, em diferentes etapas da disciplina. De acordo com a ementa do componente curricular de Química presente no Projeto Pedagógico de Curso do PROEJA do IFSC campus São José, selecionamos os seguintes conteúdos para serem trabalhados durante nossas aulas:

O que é química?; estudo das propriedades específicas dos materiais; um modelo para os estados físicos dos materiais; metais e Metalurgia; átomos, moléculas e íons; estrutura eletrônica dos átomos e tabela periódica; classificação dos materiais: condutores, isolantes e semicondutores; conceitos básicos de ligações químicas; [...] (IFSC, 2015, p. 17-18)

Para compreender a elaboração desse “roteiro” interativo para as aulas do componente curricular, temos que também compreender as possibilidades para a aprendizagem significativa do aluno, como cita Ferreira, (2012, p. 11):

Entende-se da importância de uma horta escolar, pois esta se torna um Laboratório vivo, onde o aluno terá possibilidades de diversas atividades pedagógicas em Educação Ambiental, unindo teoria e prática de forma contextualizada e interdisciplinar.

Assim, podemos perceber que esta é uma ferramenta metodológica possível para trabalhar a contextualização, voltada ao ensino de Química, que pode ser utilizada de forma interdisciplinar ou não. No entanto, para a utilização da horta vertical no ensino de química foi necessária a construção processual do Projeto de Intervenção, visando estabelecê-la como ferramenta metodológica.

Podemos perceber que o uso do PCE, interligando o conhecimento científico à prática e ao cotidiano é uma metodologia capaz de articular o currículo escolar e a realidade dos estudantes e de seus entornos (ZWIREWICZ, 2019, p. 203). Busca-se com essa proposta, tornar a aprendizagem significativa para esses sujeitos, assim como fornecer uma nova roupagem ou possibilidades das práticas metodológicas do docente formador.

O PCE “Hortas Verticais no ensino de Química: uma construção processual mediante a contextualização temática”: relato de sua elaboração e desenvolvimento

O processo de elaboração do PCE voltado ao ensino de química para uma turma de PROEJA iniciou-se na etapa de observação, durante o Estágio Supervisionado II. Nela observa-se as atividades da turma alvo durante as aulas da componente curricular de Geografia², que foi realizada com encontros assíncronos, com o envio dos materiais de aula por meio do grupo de *Whatsapp* da turma, assim como foi realizado posteriormente em nossa regência.

A partir desse período de observações, foi possível compreender melhor o contexto da turma para a qual iríamos elaborar nosso projeto de intervenção e conhecer como ocorria a interação entre alunos e professor. Também foi possível levantar informações sobre o perfil dos alunos que compunham a turma, por meio de contatos individuais com os integrantes, o que nos permitiu planejar a elaboração das aulas, considerando a realidade dos sujeitos e utilizando a contextualização temática como proposta para o ensino de Química.

Essas constatações foram primordiais para a escolha da temática. Inicialmente, foi difícil definirmos a temática do projeto de intervenção e ao longo da construção do mesmo, apareceram inúmeros questionamentos, dúvidas e inseguranças, principalmente quando percebemos que poderíamos realizar a regência em dois cenários diferentes: presencialmente ou como ANP. Isso ocorreu pois, em 2021, o IFSC estava se preparando para o retorno presencial das atividades de ensino, mas não havia definição de como e quando seria este retorno.

Como mencionado anteriormente, foi realizado um levantamento de informações sobre os alunos da turma do PROEJA por meio de contatos individuais com os estudantes. As entrevistas foram realizadas individualmente por meio do *Whatsapp* e as questões utilizadas estão apresentadas no Quadro 1. Buscou-se realizar as mesmas perguntas a todos os entrevistados, para que se pudesse conhecer o perfil desses alunos: quem eram, seus históricos educacionais, suas visões sobre a química e o que gostariam de aprender.

² O componente curricular de Química é ofertado apenas no 4º semestre do curso. Assim não foi possível realizar a observação das aulas de Química nessa turma.

Quadro 1. Questionário utilizado nas entrevistas individuais com os estudantes da turma de PROEJA.

Número	Questão
1	- Qual a sua idade, de onde você é?
2	- Você trabalha? Se sim, com o quê?
3	- Porque você não terminou o ensino médio em tempo regular?
4	- O que levou você a voltar a estudar?
5	- Se/porque considera importante estudar?
6	- O que você acha do ensino do IFSC?
7	- O que você entende por Química, o que sabe sobre?
8	- Você acha que ela está presente no nosso dia a dia?
9	- Já estudou Química em algum momento?
10	- Se SIM, como foram suas aulas?
11	- Se NÃO, como imagina que seriam?
12	- O que você gostaria de aprender nas aulas de Química?

Fonte: A autora.

A turma era composta por um total de 26 alunos matriculados e a maioria eram haitianos. A idade média da turma era de 35 anos, sendo a maioria homens, trabalhadores formais e informais que não terminaram seus estudos em idade regular por diferentes motivos, tendo em comum a necessidade de trabalhar desde cedo para se manter. Eram alunos que, até então, em quase sua totalidade não haviam tido contato com o componente curricular de química, que possuíam bastante dificuldade com a língua portuguesa e voltaram a estudar com o intuito de obter melhores oportunidades no mercado de trabalho.

É importante ressaltar que no PROEJA temos um público muito diverso com diferentes realidades e faixa etárias, incluindo jovens e adultos, sendo que alguns alunos foram excluídos do ensino em idade considerada própria, ou que abandonaram os estudos durante o ensino médio e já tiveram algum contato prévio com o componente curricular de química no ensino regular. Outros não chegaram

nem a ingressar no Ensino Médio e que, possivelmente, nunca tiveram contato com o ensino de química.

Assim, trabalhar o ensino de química trazendo uma temática que os cativasse e abrindo horizontes de modo a compreender a presença e importância dos conceitos químicos no cotidiano poderia ser uma forma de contribuir para permanência e êxito desses estudantes no curso. Buscou-se, assim, uma aprendizagem significativa, de forma que estes estudantes fossem capazes de relacionar os conteúdos teóricos com seu cotidiano e que os conhecimentos apreendidos ultrapassassem a sala de aula, a partir da polinização. Essa etapa do projeto buscava que eles transmitissem o que estavam aprendendo para o outro, para a comunidade em que estavam inseridos, não restringindo o conhecimento apenas as pessoas que participaram daquele processo formativo. A partir do processo de observação, que ocorreu através de encontros assíncronos via aplicativo de mensagens (*WhatsApp*) e a construção do diário de campo com as vivências das autoras do projeto (Helen e Samila), constatou-se que utilizar uma temática que propiciasse uma aprendizagem significativa e possibilitaria uma melhor compreensão dos conteúdos a serem trabalhados.

A escolha da temática “Hortas verticais no ensino de Química: uma construção processual mediante a contextualização temática” partiu da premissa de integrar os objetos de química com algo significativo para o aluno do PROEJA e que fizesse parte de seu cotidiano. Considerando que, as diversas discussões no âmbito educacional, Assis e colaboradores (2012, p. 1) apontam em seus estudos que:

A horta inserida no ambiente escolar é uma ferramenta bastante eficaz na formação integral do estudante, pois este tema aborda diversas áreas de conhecimento, podendo ser desenvolvido durante todo o processo de ensino/aprendizagem, inclusive com um enfoque interdisciplinar. A horta é um espaço onde os alunos podem trabalhar de maneira espontânea, com autonomia e criatividade.

Quando se aprende a teoria, colocando-a em prática, o ensino pode tornar-se mais significativo e possibilita ao aluno refletir sobre seu processo de aprendizagem, pois ele irá explorar, fracassar, tentar, corrigir e construir suas concepções acerca do tema abordado. Tendo todos estes aspectos em vista, a construção do projeto

buscou trabalhar com uma temática que promovesse uma aprendizagem significativa para esses sujeitos.

Assim, incentivou-se que os alunos construíssem uma horta vertical em suas casas para ser usada, ao longo das aulas, como um objeto de estudo. A ideia de construção da horta pretendia proporcionar aos alunos a construção de conhecimentos químicos e do contexto ecoformador, de forma significativa, instigante e útil para o seu dia a dia, tornando-os protagonistas no seu processo de ensino-aprendizagem, ainda que como atividade não presencial.

Com a temática e o objeto de estudo escolhidos, surgiu o desafio de relacionar o tema das hortas verticais, enquanto contextualização temática aos conceitos teóricos da Química, conforme os conteúdos iniciais programáticos previstos para a regência da turma em questão. De que forma ensinar conceitos químicos, como átomos, moléculas e íons, por exemplo, a partir de uma horta vertical?

Partindo da ideia de trabalhar o ensino de química a partir da horta, assumiu-se que a temática de cada aula englobaria parte dos elementos que compõem a estrutura do objeto de estudo, como o plástico, a terra e a água. Cada um desses itens, por exemplo, apresentam diferentes características e propriedades químicas que podem ser atrelados à teoria química, aludindo o conhecimento científico com materiais reais que os alunos possuem em casa. Dessa forma, aproxima-os ainda mais da ideia de que o conhecimento científico não é algo distante da sua realidade.

Partindo, então, desta correlação e articulação entre a temática do projeto e os conteúdos de Química em estudo, foi elaborada uma sequência didática com 5 encontros, em que cada um correspondia a três horas/aula, organizadas e desenvolvidas conforme apresentado no Quadro 2. Nesse cronograma de aulas apresenta-se a temática abordada, conteúdos teóricos da química, assim como os passos esperados que o aluno realizasse após o estudo.

Quadro 2 - Temática das aulas, conteúdos de Química trabalhados e atividades solicitadas

Aula	Temática, atividades desenvolvidas e conteúdos abordados
1	<p style="text-align: center;">Hortas Verticais no ensino de Química: uma construção processual mediante a contextualização temática</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Epítome: Apresentação do conceito de hortas verticais e da proposta do seu desenvolvimento/construção como objeto de estudo das aulas. ● Referencial teórico: O que é Química e suas aplicações no cotidiano. ● Abordagem sobre os materiais que estão presentes nos diferentes objetos e analitos que compõem a horta vertical e as etapas de construção da mesma, buscando-se estabelecer uma interação com os alunos da turma, de forma a promover uma construção processual do conhecimento ao longo das aulas e envolvendo o cotidiano dos alunos. ● Material didático utilizado: apostila em <i>pdf</i>³ contendo <i>slides</i> explicativos do conteúdo, <i>pdf</i> com o banner de passo a passo para a construção da horta em casa e uma videoaula detalhando as etapas. ● Atividade avaliativa 1: construção da horta vertical, considerando a participação e a interação dos alunos.
2	<p style="text-align: center;">Estados físicos da matéria, Substâncias, misturas e separação de misturas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Referencial teórico: estados físicos da matéria, substâncias, misturas e separação de misturas, abordados a partir dos elementos que compõem a estrutura da horta vertical ● Abordagem teórica dos conceitos dos estados físicos da matéria correlacionados aos materiais utilizados para a produção de hortas verticais, para que o aluno consiga ter a percepção das mudanças de estados físicos (sólido, líquido e gasoso). Diferenças entre misturas homogênea e heterogênea, os principais processos de separação de misturas, os tipos de misturas presentes no cotidiano e sobre os materiais que estão presentes nos diferentes objetos e analitos que compõem a horta vertical e as etapas de construção da mesma, buscando-se estabelecer uma interação com os alunos da turma. ● Materiais didáticos utilizados: apostilas em <i>pdf</i> contendo <i>slides</i> explicativos do conteúdo e videoaulas. ● Atividade avaliativa 2: Lista de exercícios
3	<p style="text-align: center;">Estudo de materiais específicos presentes nas hortas verticais: átomos, moléculas e</p>

³ Portable Document Format, um formato de arquivo que permite que o documento seja visualizado independente do programa em que foi criado.

	<p style="text-align: center;">íons</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Referencial teórico: átomos, moléculas e íons. ● Apresentação dos modelos atômicos. ● Reconhecer a presença de átomos de alguns elementos químicos que constituem o material em estudo: solo, água, plástico. ● Na metodologia utilizada, Adentrando a essa aula, espera-se que os alunos já estejam familiarizados com alguns termos, como substâncias e misturas, solo e água; partindo desses conceitos será possível abordarmos sobre as propriedades físicas e químicas das substâncias, átomos, moléculas e íons. O material proposto contará com uma abordagem clara e objetiva sobre os conteúdos a serem trabalhados: as propriedades físicas e químicas das substâncias, o conceito de átomo e as partículas subatômicas, assim como uma breve explicação dos modelos atômicos e conceitos introdutórios sobre as moléculas e os íons. ● Materiais didáticos utilizados: apostilas em <i>pdf</i> contendo <i>slides</i> explicativos do conteúdo e videoaula. ● Atividade avaliativa 3: Lista de exercícios
4	<p style="text-align: center;">A Tabela Periódica e os elementos presentes na natureza: os elementos químicos presentes nos componentes das hortas verticais</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Referencial teórico: Tabela Periódica dos elementos. ● Estudo breve sobre a tabela periódica, buscando compreender a classificação dos elementos, identificação dos símbolos, identificando assim os elementos na tabela que compõem os materiais presentes na horta vertical. ● Apresentação de um vídeo ou slide sobre a evolução da Tabela Periódica. ● Materiais didáticos utilizados: apostilas em <i>pdf</i> contendo <i>slides</i> explicativos do conteúdo e videoaulas. Disponibilização da tabela periódica interativa por meio do envio de <i>link</i>, como ferramenta auxiliar no processo de ensino aprendizagem. ● Atividade avaliativa 4: Construção de um mapa conceitual sobre as etapas da construção da horta vertical, apontando em cada etapa os conceitos da química que foram observados. ● Atividade avaliativa 5: Lista de exercícios
5	<p style="text-align: center;">Polinização</p> <p style="text-align: center;">Princípio de ligações químicas: Importância estabelecida entre ligação temática com o estudo da química</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Referencial teórico: ligações químicas

- Materiais didáticos utilizados: apostilas em *pdf* contendo *slides* explicativos do conteúdo, vídeo aula e atividade de fixação de conteúdo, com caráter avaliativo.
- Contato individual para um bate-papo sobre como se deu para esses sujeitos o desenvolvimento da prática do PI e a apropriação do conhecimento da química.
- Polinização: Os alunos irão fotografar o processo de evolução das hortas e no final do projeto será elaborado um vídeo que demonstrasse como o processo de construção das horas verticais aconteceu de forma que extrapole o espaço da sala de aula, de forma que a produção possa ser divulgada para outros locais/pessoas.
- Atividade avaliativa 6: Observação do processo de construção da horta vertical, considerando a participação e a interação, com o envio de fotos para a produção de um vídeo e observação individual a partir das respostas de cada aluno sobre o questionário desenvolvido em forma de diálogo.

Fonte: elaboração própria

As aulas foram planejadas para serem desenvolvidas exclusivamente em formato assíncrono, em função das experiências dos professores do PROEJA de semestres anteriores com esses estudantes, que comentaram que esta metodologia foi a mais satisfatória e que obtiveram melhor devolutiva dos alunos. Para isso, preparamos diferentes materiais, desde materiais em *pdf* contendo slides explicativos do conteúdo até videoaulas explicativas e atividades de fixação. As aulas foram preparadas minuciosamente e, em cada conteúdo abordado, buscamos correlacionar a teoria do conhecimento químico com as hortas verticais.

Ao organizar o projeto de intervenção, tínhamos como objetivo geral desenvolver a temática hortas verticais articulada ao ensino de química para promover um ensino contextualizado em uma turma do PROEJA do IFSC São José, promovendo uma aprendizagem significativa, desenvolvendo os conhecimentos teóricos da química, possibilitando assim aos alunos, compreender as relações entre a química presente em seu cotidiano, através de uma metodologia ecoformadora. Partindo-se do objetivo geral, procurou-se ao longo das aulas responder as perguntas geradoras desse projeto:

- Quais são os elementos químicos que podemos observar, presentes nos materiais que compõem a horta?

- Qual a importância de trabalhar os objetos de estudo da Química e relacionar com materiais presentes no cotidiano do aluno?
- Como podemos relacionar o ensino de Química e sua grade teórica com as etapas de construção de uma horta vertical, e como isso impacta em uma aprendizagem?
- Que tipo de relação é possível estabelecer na aprendizagem, levando em conta os conhecimentos prévios, junto aos conhecimentos químicos?

Essas perguntas geradoras, alimentam a costura das questões teórico científicas entre a contextualização temática do PCE e o ensino de química, atrelando-se às questões sociais da educação. Prigol e Behrens (2020) fundamentam a importância de uma educação que busca desenvolver pessoas, de forma que possam se emancipar e se tornar mais independentes, críticas, inovadoras, para que tenham competências para resolver os problemas emergentes e saibam lidar com os desafios e exigências da sociedade e do mundo contemporâneo, faziam parte das intenções com o desenvolvimento do projeto. Ao longo de todas as aulas procurou-se proporcionar momentos de participação com a construção da horta e interações entre os sujeitos e professores no processo de ensino aprendizagem. Essas aulas aconteceram, sobretudo, utilizando a horta como ponto de partida, cujo processo de construção e sua alusão neste processo será apresentado na próxima seção.

Contextualização temática e o ensino de Química: aulas e conteúdos abordados

Atualmente a contextualização tem se mostrado como um recurso muito utilizado por professores de Química, que buscam fazer uma relação com o cotidiano, relacionando o dia a dia dos sujeitos com os conceitos teóricos científicos (WARTHA et al., 2013). Machado (2005) discorre sobre a contextualização como uma maneira de fazer uma interação do cotidiano junto ao processo de ensino-aprendizagem. O uso da contextualização temática para o ensino, assim como também a utilização de situações do cotidiano, uso de objetos de estudo - assim como a utilização das hortas trabalhada com os sujeitos do PROEJA - pode

vir a favorecer e criar uma ou diferentes formas de problematização, a partir de assuntos que estão relacionados a prática cotidiana dos sujeitos.

A partir da temática escolhida, que embasa todas etapas da elaboração do presente PI, a elaboração deste foi constituída mediante a perspectiva da Educação Ambiental. A educação na perspectiva ambiental, é um tema transversal, que pauta trabalhar conjunto aos problemas, visto o significativo e alarmante aumento do número de bens de consumo, pois, segundo Ferreira (2012, p. 9), “a educação ambiental surge da necessidade que a sociedade tem usar recursos materiais, este será com certeza um grande desafio para o futuro”.

Em nosso caso, escolhemos um bem de consumo altamente poluente e que se faz presente na realidade das pessoas como um todo, inclusive nos sujeitos do PROEJA: a garrafa PET (polietileno tereftalato), que é usada para armazenamento de bebidas, como refrigerantes, e que leva milhares de anos para se decompor, se torna, literalmente, a base do nosso projeto. Dessa forma, optamos por trabalhar os conceitos teóricos da química, relacionando a temática em questão com os conteúdos a serem estudados. Ao desenvolver um projeto voltado para educação de jovens e adultos, com a perspectiva ambiental, Segundo Batista (2018, p. 13) os trabalhos desenvolvidos:

[...]podem servir para estimular práticas que permitam aos estudantes uma tomada de consciência da crise socioambiental, favorecendo uma reflexão que possa transformar suas relações com a natureza, voltando-os para a sustentabilidade do meio ambiente e da qualidade de vida. Isso pode ocorrer por meio do cultivo da horta na EJA, na medida em que pode se mostrar uma maneira mais prazerosa e efetiva de aprendizagem.

Com o aporte teórico inicial, e considerando os pressupostos apresentados nas seções anteriores, as aulas do projeto de regência foram construídas, desenvolvendo-se a partir do itinerário planejado - apresentado no Quadro 2, em uma sequência didática organizada de acordo com os conteúdos iniciais do PROEJA. Em cada aula, buscou-se utilizar os elementos que compõem a horta para trabalhar os conteúdos de química, promovendo assim a contextualização. Ressalta-se que foram desenvolvidas 5 aulas, sendo cada uma delas correspondente a três aulas sequenciais de 55 minutos de duração, totalizando 2h e

40min por encontro. Em todas as aulas foi utilizado o mesmo desenvolvimento metodológico com a realização de atividades assíncronas, devido a dificuldade de disponibilidade dos estudantes em reunir-se em uma sala virtual, seja por acesso precário à internet ou por outras causas, conforme constatamos no processo de observação.

Considerando como a grade curricular está organizada, foi estabelecido um determinado tempo para a realização de cada atividade e dos estudos propostos, de modo que a carga horária não ultrapassasse o limite estabelecido e que os discentes conseguissem realizar as atividades, cujo envio de material e atividades aconteceu a cada 15 dias.

Descrição das aulas

- Aula 1 - Epítome: apresentação do conceito de hortas verticais e proposta do seu desenvolvimento/construção como objeto de estudo das aulas.

A aula inicial propôs os seguintes objetivos de aprendizagem: Compreender “o que é a química?” e suas aplicações no cotidiano; reconhecer e ser capaz de identificar quais os materiais que estão presentes nos diferentes objetos e analitos que compõem a horta vertical; e ser capaz de identificar a presença do objeto de estudo da química no dia a dia. Assim, buscou-se, nesta aula, estimular o aluno a pensar sobre o que é química e seus objetos de estudo e relacioná-los com o processo de construção da horta vertical.

Para esta aula, foi enviado o material em *pdf* desenvolvimento pelas licenciandas que abordava o conceito de hortas verticais e a proposta do seu desenvolvimento/construção como objeto de estudo das aulas e as orientações sobre como construir uma horta vertical, com explicações e passo a passo. Também foi encaminhado outro material em *pdf* apresentando a química e seus objetos de estudo, foi apresentado o conceito de matéria e relacionado com os materiais utilizados para a construção da horta (areia, sementes, garrafa pet, barbante, arames e fios, etc.). Assim, buscava-se que o aluno compreendesse que a matéria

está presente em todos os materiais que nos cercam, inclusive no ar, mesmo este sendo invisível e que ele reconhecesse os objetos de estudo da Química: a matéria, sua constituição, suas transformações e suas propriedades.

A atividade avaliativa referente a esta aula foi a construção da horta vertical, considerando a participação e a interação do estudante com as licenciandas e demais colegas da turma e o envio das fotos da construção de sua horta. Foi encaminhado material em pdf e vídeos descrevendo como deveria ser realizada esta atividade.

- Aula 2 - Estados físicos da matéria: Substâncias, tipos de misturas e separação de misturas

Esta aula propunha os seguintes objetivos de aprendizagem: compreender as características e transformações dos estados físicos da matéria; ser capaz de identificar a percepção dos processos de separação de misturas; e identificar a importância desses processos de separação de misturas em seu cotidiano. Assim, buscava-se que o aluno compreendesse que a matéria pode se apresentar em diferentes estados físicos e composições e relacionar estes conceitos ao seu cotidiano.

Os materiais que compõem a horta foram a ponte para explicar os estados físicos da matéria. Assim, esta aula iniciou-se abordando os estados físicos da matéria (sólido, líquido e gasoso), correlacionados aos materiais utilizados para a produção de hortas verticais. Utilizamos como exemplo do estado líquido a água que regamos as plantas; para o estado utilizamos a areia (ou solo) em que plantamos as sementes; e como exemplos do estado gasoso comentamos sobre o gás carbônico liberado no processo de fotossíntese das plantas. Comentamos, também, que os materiais que compõem a matéria podem sofrer transformações físicas, passando de um estado físico para o outro. Foi utilizado o exemplo da água para exemplificar as mudanças de estado, para que dessa forma o aluno conseguisse compreender as mudanças de estados físicos.

Para falar de misturas utilizamos como exemplo o solo, que é constituído por diferentes materiais. Comentamos sobre as propriedades das misturas e as diferenças entre misturas homogênea e heterogênea. Por fim, abordamos os processos de separação de misturas e trouxemos como exemplo o tratamento de água e de esgotos e as consequências e impactos ambientais de quando não são feitos os tratamentos corretos.

A atividade avaliativa referente a esta aula foi encaminhada por meio de um material em pdf e consistia em questões de múltipla escolha, com uma única alternativa correta, e discursiva sobre os assuntos abordados descritos ao longo desta seção. A entrega desta atividade deveria ser realizada por meio de envio da atividade realizada pelo estudante para o Whatsapp pessoal das licenciandas.

- Aula 3 - Estudo de materiais específicos presentes nas hortas verticais: propriedades físicas e químicas átomos, moléculas e íons

A terceira aula tinha os seguintes objetivos de aprendizagem: compreender o que são propriedades físicas e químicas; compreender o que são átomos, moléculas e íons, reconhecer os modelos atômicos; conhecer as propriedades físicas e químicas das substâncias constituintes de alguns materiais presentes na horta vertical; e reconhecer os átomos que constituem os materiais em estudo: solo, água, plástico, ar.

Para essa aula, esperava-se que os alunos já estivessem familiarizados com alguns termos, como substâncias e misturas, estados físicos, solo e água. Esses conceitos nos possibilitaria abordar algumas propriedades físicas e químicas das substâncias, átomos, moléculas e íons. Assim, iniciamos a aula comentando sobre algumas das propriedades de alguns materiais presentes no objeto de estudo (horta vertical), como a composição e estados físicos do solo, água e ar.

Mediante a associação dos conceitos apresentados nas aulas anteriores às hortas verticais, abordamos o conceito de átomo e mostramos que toda a matéria é formada por eles. Apresentamos os modelos atômicos mais simples, comentamos

sobre a estrutura do átomo que os átomos podem se associar para formar moléculas e espécies com carga elétrica (os íons).

O material didático enviado nesta aula em formato *pdf* continha um documento contendo diversos *slides* abordando as propriedades físicas e químicas de algumas substâncias e misturas presentes na horta vertical, o conceito de átomo e as partículas subatômicas, assim como uma breve explicação dos modelos atômicos e conceitos introdutórios sobre as moléculas e os íons. O material proposto contou com uma abordagem clara e objetiva dos conteúdos.

A atividade avaliativa referente a esta aula foi encaminhado por meio de um material em *pdf* e consistia em questões de múltipla escolha, com uma única alternativa correta, assim como uma questão discursiva instigando ao aluno que elaborasse uma representação visual por meio de desenhos, dos diferentes modelos atômicos. Com critério de acertos proporcionais, sem prazo de entrega pré estabelecido. A entrega desta atividade deveria ser realizada por meio de envio da atividade realizada pelo estudante para o *Whatsapp* pessoal das licenciandas.

- Aula 4 - A Tabela Periódica e os elementos presentes na natureza: os elementos químicos presentes nos componentes das hortas verticais

Esta aula trouxe os seguintes objetivos de aprendizagem: Identificar os elementos químicos na Tabela Periódica; entender que os elementos que se encontram em um mesmo grupo da Tabela Periódica apresentam propriedades químicas semelhantes; entender a importância da classificação dos elementos químicos; reconhecer algumas aplicações desses elementos químicos no dia a dia, e ser capaz identificar, na tabela periódica, algum dos elementos que constituem os materiais presentes na horta vertical.

Com essa aula iniciamos os estudos sobre a Tabela Periódica. Para isso, foi necessário explicarmos alguns conceitos básicos, como o que é um elemento químico e sua representação simbólica, o que é o número atômico, o número de prótons e o número de elétrons. Enquanto fazíamos essa apresentação, utilizamos como exemplos alguns elementos químicos presentes na horta vertical, como o

oxigênio (O), silício (Si), carbono (C) e magnésio (Mg). Na sequência, apresentamos a Tabela Periódica, e introduzimos os conceitos de período e grupo e a classificação dos elementos em metais e ametais. Utilizamos o tema do nosso PCE, a horta vertical em construção, para contextualizar e desenvolver os conceitos da Tabela Periódica e as habilidades necessárias ao reconhecimento de elementos químicos.

Durante as aulas, os conteúdos foram trabalhados de modo que estivessem interligados aos conceitos da aula anterior, aprofundando-os gradativamente, e também correlacionados à horta vertical. Nessa aula, associamos os elementos da Tabela Periódica aos elementos químicos presentes na horta vertical (como no solo, nas plantas, nas garrafas PET etc). Isso tornou possível estudar os elementos químicos, o reconhecimento dos símbolos de elementos químicos, os números atômicos, a localização dos elementos na tabela periódica e associar a importância desses elementos para os seres vivos.

O material didático enviado nesta aula em formato *pdf* continha slides sobre o tema Tabela periódica: conceitos de período e grupo, divisão entre metais e ametais, como localizar um elemento químico a partir do número atômico ou das coordenadas período/grupo.

A atividade avaliativa referente a esta aula foi encaminhada por meio de um material em *pdf* e vídeos auxiliares e consistia em lista de exercícios com questões de múltipla escolha e assinalar, cujo apenas uma resposta fosse a correta. A entrega desta atividade deveria ser realizada por meio de envio da atividade realizada pelo estudante para o *Whatsapp* pessoal das licenciandas.

- Aula 5 - A Polinização: princípios de ligações químicas Importância estabelecida entre ligação temática com o estudo da química

A última aula teve os seguintes objetivos de aprendizagem: compreender o que são ligações químicas; compreender porque os átomos realizam ou não ligações químicas; reconhecer que as substâncias moleculares são formadas por moléculas ligadas umas às outras por interações, fracas ou fortes; e identificar os

tipos de ligações químicas e suas características principais correlacionando com os elementos presentes na construção da horta vertical.

A partir dos conhecimentos introduzidos anteriormente, foi abordado nesta aula os tipos de ligações químicas, partindo do pressuposto que os estudantes já haviam compreendido o conceito de átomo, o que facilitaria o entendimento deste conteúdo. Abordamos, a partir de definições simplificadas, os conceitos de ligações iônica, metálica e covalente. No material encaminhado aos alunos, comentamos sobre as propriedades de alguns materiais, como o carvão, a água e o ar. Falamos sobre as diferentes ligações presentes nesses materiais e como as ligações influenciam as suas propriedades.

O material elaborado e encaminhado através do grupo de *Whatsapp* da turma continha um arquivo no formato *pdf* com vários *slides* abordando os principais conceitos acerca das ligações químicas, tais como o que é ligação química, os tipos de ligações químicas: metálica, iônica e covalente e exemplos de ligações químicas presentes em nosso cotidiano. Nesta mesma aula, também realizamos a polinização, que envolveria a construção de um vídeo, estilo curta metragem, que mostrasse de forma processual como foi a construção das hortas verticais pelos alunos.

O vídeo seria construído a partir das imagens, vídeos e demais formas de registro realizados pelos alunos durante a construção de suas hortas verticais e encaminhados às licenciandas durante as aulas. No entanto, como os alunos não encaminharam imagens sobre a construção de suas hortas, nós realizamos a elaboração de um vídeo informativo sintetizando o processo de elaboração do PCE, ensinando como realizar o plantio de uma pimenta em casa e explicando a relação entre a horta vertical e os conteúdos de química. O resultado final do projeto foi postado, de forma a torná-lo público, na plataforma Youtube do curso da Licenciatura em Química⁴, trabalhando assim a polinização das nossas hortas verticais no Ensino de Química, plantando em outras pessoas a aprendizagem baseada nos projetos e na ecoformação.

⁴ link do vídeo: <https://youtu.be/-v2WaBusfpk>

Considerações finais

Tendo em vista o presente relato aqui apresentado, e considerando o momento em que foi elaborado e implementado o respectivo PCE, compreende-se que o ensino de Química para o PROEJA, a partir da contextualização temática, pode propiciar uma aprendizagem significativa dos conceitos teóricos da química, tendo em vista o respectivo projeto descrito ao longo deste trabalho e sua aplicabilidade às aulas da disciplina.

Neste caso, temos, além do fato de trabalhar a educação de jovens e adultos a partir da contextualização, a peculiaridade do projeto ser adaptado para ser desenvolvido à distância com esses alunos. Partindo do princípio do projeto, da construção das suas hortas verticais em casa, essa atividade possibilita aos alunos a realização prática e o acompanhamento processual da sua horta ao longo das aulas, estudando os conceitos químicos, e os identificando em sua horta e no cotidiano.

Desta forma, acredita-se que no processo de ensino aprendizagem mediante a contextualização, o ensino poderá se tornar mais prazeroso e o aluno terá um papel ativo no projeto, cultivando alimentos de maneira sustentável, praticando os conhecimentos de química no cotidiano, colaborando e se preocupando com meio ambiente, bem como adquirindo conhecimentos para sua formação acadêmica e pessoal, pois essas experiências podem ser aplicadas na construção de horta para a subsistência e a possível utilização em casa para consumo.

Ressalta-se que, a utilização da horta vertical como objeto de estudo por si só não traduz uma aprendizagem significativa no ensino de Química, sem estar articulada no processo educativo. Tem que haver um bom planejamento, de acordo com a turma a ser trabalhada, adaptando-a de forma a compreender as necessidades específicas, os conteúdos a serem ensinados e o público alvo, como no nosso caso, o PROEJA.

Em relação aos alunos que fazem parte do processo, tem-se por finalidade que sejam e sintam-se valorizados, ressaltando que nem sempre são, visto que as

diferenças e os conhecimentos prévios que os alunos trazem sua bagagem, devem ser considerando na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), quanto em nosso PI, ou seja, realçamos a importância de trabalhar a realidade do aluno, buscando utilizar conceitos teóricos e o cotidiano para a construção da aprendizagem. Dessa forma, “ensinar não é transmitir conhecimento mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 2007, p.47). Nesse sentido, no processo ensino aprendizagem, o professor e o aluno são sujeitos do conhecimento e sujeitos aprendentes. O professor ensina e aprende e o aluno aprende e ensina.

Trabalhando o ensino dessa forma temos mais possibilidades de não apenas proporcionar uma aprendizagem significativa para os educandos, mas também para o processo formativo ou profissional do docente que o utiliza. Cunha e outros (2015, p. 191) apontam o fator “[...] motivador para os professores, principalmente os licenciados em estágio inicial da profissão, para que haja uma percepção no transmitir e mediar os conteúdos e conceitos da disciplina de Química de uma maneira mais integrada e contextualizadas com suas vivências”.

Compreender esse processo de construção, torna-se um fator de suma importância nesse processo formativo, inclusive do nosso - licenciandos em química -, o qual temos em vista nos tornarmos profissionais que constroem conhecimentos com os estudantes. Atuar como mediadores críticos e reflexivos, que a partir dos conhecimentos teóricos da Química, possamos proporcionar um ensino de qualidade, transformando a realidade desses sujeitos para além da sala de aula. Docentes formadores de cidadãos críticos, que a partir do conhecimento científico aprendido em sala de aula, enxerguem na sua realidade o real sentido da educação.

Dessa forma, além de buscar trabalhar com diferentes métodos e proporcionar experiências significativas na formação do futuro professor de Química, o curso de Licenciatura em Química, insere o docente a par da realidade dos sujeitos. Ensinar jovens e adultos, cada um com um cotidiano, uma bagagem de vida diferente, e articular o ensino de química, buscando entregar uma aprendizagem significativa foi um grande desafio durante todo o processo de

regência do Estágio Supervisionado III, sobretudo no que diz respeito ao formato de comunicação possível, como atividades não presenciais.

Em suma, diante dos aspectos aqui expostos, salienta-se a estrutura dos estágios supervisionados da Licenciatura em Química do IFSC SJ, que proporcionam uma construção processual do plano de regência. Dessa forma, trabalhar o ensino de Química, com o PROEJA em uma abordagem metodológica diferente do ensino tradicional; além de possibilitar uma aprendizagem mais significativa para os discentes, nos oferece uma diversidade na prática como docentes, uma vez que alunas de um curso de ensino presencial, mediarão seu estágio como atividades não presenciais, em um modelo de estágio considerado inovador, que é um estágio voltado a ecoformação, que tem em seu projeto de regência, um ensino transformador partindo da realidade dos sujeitos.

Destaca-se que não obteve-se o resultado esperado no que diz respeito à interação e participação dos alunos, mas levando em conta o cenário enfrentado, conseguimos entregar um material de qualidade, desenvolvido especialmente para a turma e que hoje compartilho neste relato, como uma possibilidade para outras turmas, de diferentes contextos acadêmicos. Com essa experiência, conclui-se que é possível trabalhar diferentes conteúdos teóricos da química a partir da contextualização temática, abordando diferentes temas, como o utilizado na elaboração deste PCE da disciplina de Estágio Supervisionado, as hortas verticais.

Referências

AGUIAR, P. A., DREWS, F., DEMOS, T. V., PEREIRA, G. A. E VAZ, K. (2019). **Estágios Supervisionados na Formação Docente: Experiências e Práticas do IFSC-SJ**. Florianópolis: Publicações do IFSC.

ABREU, R. F.; ASSIS, M. D. G. G.; COSTA, A. A. M. F.; OLIVEIRA, D. L. H.; RIBEIRO, B. P. Horta Vertical: Um Instrumento de Educação Ambiental na Escola. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. **Ed. Especial Impressa - Dossiê Educação Ambiental**, p. 193-206, jan/jun. 2014.

ASSIS, M. J. S.; FALCONIERI, A. G. F.; MESQUITA, K. F. M.; PINTO, V, L. Utilização de horta vertical como método de ensino interdisciplinar. CONEDU - Congresso

Nacional de Educação, IV Edição. Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, 2012.

BATISTA, D. R. **Percepção ambiental dos alunos da EJA: a horta como ferramenta de educação ambiental.** Medianeira, 2018. 43 p. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Campus Medianeira.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **PROEJA - Programa Nacional de Integração da educação profissional com a educação básica na modalidade de educação de jovens e adultos.** Brasília, 2007.

Cunha, F. S. e outros. (2015). Produção de material didático em ensino de Química no Brasil: Estudo a partir da análise das linhas de pesquisas CAPES e CNPq. *HOLOS*, 31(3), 182-192.

FERREIRA, E, A. Horta vertical na escola. Medianeira, 2012. 29 p. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 36 ed., São Paulo: Paz e Terra, 2007.

FREIRE, P. **Professora sim tia não: cartas a quem ousa ensinar.** 2ed., São Paulo: Olho D'Água, 1993.

IFSC. **Projeto Pedagógico do curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) em operador de computador,** PROEJA Ensino Médio. 2015. Disponível em: <http://cs.ifsc.edu.br/portal/files/SAO_JOSE_OPERADOR_COMPUTADOR_PPC.pdf>
Acesso em: 17 de julho de 2022.

IFSC. **Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Química - IFSC São José,** 2014.

MACHADO, N. J. (2005). Interdisciplinaridade e contextualização. In: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): fundamentação teórico-metodológica. Brasília: MEC; INEP.

MOURA, A. M. O papel das atividades experimentais no ensino de Química para Educação de Jovens e Adultos: Um olhar para valorização dos saberes populares. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC) da Universidade de Brasília (UnB). Brasília - DF, 2017.

PUKALL, J. P., SILVA, V. L. S. E SILVA, A. R. . **Projetos criativos Ecoformadores na educação básica: uma experiência em formação de professores na perspectiva da criatividade**. Blumenau: Nova Letra, 2017.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Função Social: o que significa ensino de química para formar o cidadão? **Química Nova na Escola**, 4, p. 28-34, nov.1996.

WARTHA, E. J., SILVA, E. L. E BEJARANO, N. R. R. Cotidiano e contextualização no ensino de química. **Química Nova na Escola**, 35, p. 84-91, 2013.

ZWIEREWICZ, M. et al. Escolas Criativas: experiências transformadoras potencializadas na interação do Ensino Superior com a Educação Básica. **Revista Polyphonía**, 27, p. 393-414, 2016.