



Visitas de estudo em química: proposta para as escolas do I e II ciclo

Study visits in chemistry: proposal for I and II cycle schools

Visitas de estudio en química: propuesta para escuelas de I y II ciclo

Miguel Manuel Cutalica¹

Instituto Técnico Agrário do Tchivinguiro, Angola

cutalica@outlook.com

Resumo

A Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino nº 32/20, de 12 de Agosto, de Angola, prevê a realização de Visitas de Estudo no contexto das actividades de Educação Extra – Escolar. O artigo que aqui se apresenta visa mostrar uma proposta de concretização de Visita de Estudo no âmbito da Química. Resultou de uma pesquisa qualitativa que visou compreender as concepções dos professores e dos alunos em relação as Visitas de Estudo enquanto estratégia de ensino. Por meio de questionário, foram recolhidos dados que, através da análise descritiva e de análise de conteúdo, permitiram depreender que os professores, em particular, têm uma concepção positiva em relação às visitas de estudo; porém, revelam, em maioria, ter dificuldades em conduzi-las. Destas constatações resultou a elaboração desta proposta que, se for bem aplicada, poderá superar as dificuldades dos mesmos e, assim, melhorar a motivação e aprendizagem dos alunos nesta disciplina.

Palavras – chave: Visitas de estudo, Estratégia de ensino, Ensino da Química.

Abstract

Angola's Basic Law on the Education and Teaching System No. 32/20, dated August 12, establishes that study visits may be conducted as part of extracurricular educational activities. The article presented here aims to show a proposal for implementing a Study Visit within the scope of Chemistry. It resulted from qualitative research that sought to understand the conceptions of teachers and students regarding Study Visits as a teaching strategy. Through a questionnaire, data were collected which, through descriptive and content analysis, allowed the inference that teachers, in particular, have a positive view of study visits; however, most of them reveal having difficulties in conducting them. Based on these findings, this proposal was developed; if implemented effectively, it could

¹ Mestre em Ensino das Ciências pelo ISCED-Huíla e Docente no Instituto Técnico Agrário do Tchivinguiro, Humpata, Angola.

overcome these challenges and thereby improve student motivation and learning in this subject.

Keywords: Study visits, Teaching strategy, Teaching Chemistry.

Resumen

La Ley de Bases del Sistema de Educación y Enseñanza no 32/20 de Angola reconoce la importancia de las visitas de estudio como una pieza clave de la educación extraescolar. Partiendo de este marco legal, el presente artículo propone una ruta de concreción para las visitas de estudio en el ámbito de la Química. La investigación, de carácter cualitativo, buscó comprender las percepciones de docentes y alumnos sobre esta estrategia de enseñanza. A través de la aplicación de cuestionarios y un posterior análisis descriptivo y de contenido, los datos revelan que, si bien los profesores valoran positivamente esta herramienta pedagógica, la gran mayoría enfrenta dificultades prácticas para implementarla con éxito. Como respuesta a este diagnóstico, se desarrolla una propuesta orientadora que busca superar dichas barreras logísticas y metodológicas. Se concluye que una ejecución correcta de estas visitas no solo dinamiza la labor docente, sino que resulta determinante para elevar la motivación y el aprendizaje significativo de los estudiantes en la disciplina de Química.

Palabras clave: Visitas de estudio, Estrategia docente, Enseñanza de Química.

Introdução

A Química é uma Ciência da natureza que está directamente ligada com o desenvolvimento do ser humano, da sociedade e do ambiente. A par de outras ciências, apresenta um carácter teórico e prático. Mas, porque a maior parte das escolas do ensino secundário do país, singularmente da província da Huíla, não têm laboratórios ou, se têm, não oferecem condições para se desenvolver experiências práticas com os alunos, as aulas têm decorrido maioritariamente de forma teórica, o que impede, de alguma forma, a exploração efectiva das potencialidades práticas desta disciplina por parte dos discentes.

Contrariamente às escolas, nos últimos anos, o município onde foi realizado a pesquisa tem vindo a observar o surgimento de pequenas indústrias transformadoras e produtoras de diversos produtos que podem interessar ao ensino da Química. Tais indústrias, na sua maioria, têm laboratórios muito bem equipados, onde realizam experiências químicas que não fogem das que são propostas nos programas escolares. Estes espaços são, do ponto de vista do ensino, considerados informais, assim como as grutas, mercados, farmácias, entre outros, mas, quando bem explorados por meio de Visitas de Estudo, podem facilitar o processo de contextualização do ensino da Química.

Em relação a Visita de Estudo como estratégia de ensino, os professores e alunos têm um posicionamento positivo (Varela, 2009), ou seja, consideram-na importante no processo de aprendizagem. Entretanto, apesar deste posicionamento, o estudo realizado, especificamente com intuito de compreender as concepções dos professores e dos alunos nesta temática, mostrou que mais de 70% dos docentes participantes nunca realizaram Visitas de Estudo e têm dificuldades em implementá-las com os alunos.

Desta feita, com vista a reduzir ou colmatar estas dificuldades que os professores apresentam, elaborou-se uma proposta de implementação de Visita de Estudo no contexto da Química. O artigo que aqui se apresenta visou mostrar esta proposta, com a ideia de que, se for bem aplicada (Rodrigues, 2011), poderá melhorar significativamente a aprendizagem, a motivação e o interesse dos alunos nesta disciplina.

Enquadramento Teórico

Visita de Estudo

Conceito de Visita de Estudo

Num estudo sobre as representações de professores e alunos em relação a Visitas de Estudo (VE) no âmbito das Ciências Naturais, Varela (2009, p. 11) define a VE como “uma actividade prática, com objectivos educativos que se insere no âmbito de uma disciplina ou de várias disciplinas e que decorre no exterior do recinto escolar”.

Esta definição não se distancia com a de Prates (2020), segundo a qual a Visita de Estudo é uma aula baseada num programa curricular e que se desenvolve fora da realidade da sala de aula com objectivo de alargar e tornar as aprendizagens dos alunos mais significativas.

Observa-se que o primeiro conceito apresentado salienta o facto de a Visita de estudo ocorrer no exterior do recinto escolar e ser uma actividade prática que se insere no contexto disciplinar ou interdisciplinar. A segunda definição vai no mesmo sentido, no entanto, salienta a capacidade que esta tem de alargar as possibilidades de aprendizagem dos alunos.

A Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino nº 32/20, de 12 de Agosto, de Angola (cf. artigo 88º, ponto 2), enquadra as Visitas de Estudo nas actividades de Educação Extra – Escolar e a definição destas actividades não foge das ideias acima. Ou melhor, para esta lei, de igual forma, VE são acções organizadas pelas escolas com intuito de complementar as matérias curriculares, recorrendo a espaços informais que oferecem condições para que o processo de ensino e aprendizagem ocorra da melhor forma possível.

Limitações na Implementação de Visitas de Estudo

Sendo uma actividade extra-escolar, a Visita de estudo apresenta um certo grau de complexidade e a sua produtividade depende da experiência prática e pedagógica do professor, pois este pode deparar-se com (alguns) agentes que dificultam a sua efectivação. Estes agentes são vários e, de acordo com Sousa *et al.* (2017), estão alojados, na maioria dos casos, no conhecimento que o professor tem sobre os processos e etapas de concretização desta estratégia (antes, durante e pós Visita de Estudo).

Autores como Pessoa (1991) e Prates (2020), entre vários outros, têm-se dedicado ao estudo das visitas de estudo, as suas limitações e vantagens na aprendizagem dos alunos e apontam para o elevado índice de alunos por turma, o insuficiente tempo lectivo dado à cada disciplina por semana, a extensão dos programas, a morosidade na autorização da saída pelas instituições afectas e as condições de deslocação dos alunos das escolas como sendo alguns dos principais agentes que dificultam a implementação desta estratégia.

Concordando com os autores, Vale (2019, p. 22) realça que o elevado número de discentes preocupa os docentes porque este pode facilitar o incumprimento das normas ou a não realização das actividades planificadas. Por outras palavras, na sala de aula, o professor tem mais facilidade de tomar conta dos alunos do que fora dela. No contexto em que foi desenvolvido o estudo, o angolano, por exemplo, as turmas integram, geralmente, mais alunos do que o normal, ou seja, mais de 35 alunos, o que quer dizer que planificar e desenvolver uma Visita de estudo, nestas condições, é mais desafiador para os professores.

Os factores aqui apontados pelos pesquisadores, como se pode ver, estão relacionados com as variáveis contextuais, que variam de uma localidade para outra. Importa sublinhar que, a par de alguns métodos, a visita de estudo envolve a direcção da escola, os

encarregados de educação e os lugares a visitar. E os envolvidos, no entanto, dificilmente facilitam o processo e, às vezes, com uma certa razão, pois muitos professores desconhecem os procedimentos para a realização de uma visita de estudo (Neves, 2015). Esta falta de domínio da utilização de visitas de estudo, na percepção do autor, tem incentivado muitos professores, de alguma medida, a absterem-se de as realizar.

Sobre esta temática, Lourenço e Afonso (2012, p. 4) reforçam dizendo que vários estudos têm apontado que uma grande parte dos docentes “[...] têm dificuldades em integrar adequadamente as visitas de estudo nas suas aulas [...]”, pois, justificam as autoras, “[...] nem sempre conhecem os locais a visitar, apresentam uma visão limitada acerca da natureza das aprendizagens que se podem promover nestes espaços”. Ou melhor, as visitas prévias aos lugares de interesse são basilares, não apenas para estabelecer contactos, mas, acima de tudo, para explorar os conteúdos relacionados com o programa de formação escolar dos alunos que possam ser explorados.

Viveiro e Diniz (2009, p. 4) reconhecem o potencial das visitas de estudo na educação escolar, mas, na opinião dos autores, a maneira como estas são conduzidas, às vezes, dificulta “[...] a exploração plena das potencialidades que as caracterizam”. A falta de conhecimento destas potencialidades faz muitos professores, alunos, e não só, terem dúvidas sobre este instrumento didáctico, como recurso capaz de favorecer a aprendizagem cognitiva e socio-afectiva dos alunos.

Outrossim, na altura da organização da actividade, determinados professores não deixam claros o propósito e a motivação da saída com os alunos (Neves, 2015, p. 91). Por isso, muitas vezes, as escolas e/ou os encarregados de educação abdicam-se de dispensar os seus educandos. Todavia, para este caso, o autor deixa uma possibilidade para sua realização. Na sua opinião, o professor “[...] que estiver disposto a empregar esta metodologia deve elaborar um projecto de trabalho consistente que justifique a relevância e os objectivos da actividade no âmbito da disciplina e dos conteúdos previstos”.

Enfim, durante a formação académica ou contínua, o (futuro) professor deve aprender a planificar uma visita de estudo, materializá-la e a avaliar as aprendizagens dos alunos, considerando as três etapas da sua concretização e a realidade dos alunos. À medida que

vai pondo em prática, vai ganhando experiência sobre como tirar proveito desta actividade.

Importância das Visitas de Estudo no Ensino da Química

Página | 190

As novas tendências pedagógicas demonstram que é missão do professor criar situações que motivam e despertam o interesse dos alunos por uma determinada disciplina. Estes, por sua vez, dentro das suas competências e faculdades mentais, (re)estruturam os conhecimentos. Segundo Numbi (2016), os alunos, sendo pessoas munidas de experiências próprias, já carregam consigo saberes, hábitos e habilidades basilares que precisam de ser aprimoradas no âmbito de um processo didáctico, o que pressupõe uma aprendizagem muito mais interactiva e significativa, em detrimento de métodos que o colocam numa posição passiva.

A implementação de visitas de estudo no âmbito do processo de ensino da Química permite a constatação de evidências práticas da disciplina, deixando assim de percebê-la como uma ciência apenas teórica para transitar a concepção de que é importante no desenvolvimento humano.

Cuidadosamente planificadas, Varela (2009) diz que as visitas de estudo ajudam a explorar várias potencialidades existentes nos lugares informais como indústrias, supermercados, aterros sanitários, grutas, museus, jardins zoológicos, entre outros. Dependentemente da forma como estas são realizadas, de acordo com Bell *et al.* (2009, citado por Lourenço e Afonso, 2012), visitas de estudo a um destes lugares podem contribuir para o alcance de diferentes objectivos. O autor vai adiante e elenca um conjunto de potencialidades desta estratégia:

- a) desenvolver nos alunos não só o interesse pela ciência, como a motivação e o entusiasmo para aprender ciência; b) ajudar os alunos a compreender e/ou relembrar as principais teorias, modelos, leis e explicações científicas; c) estimular raciocínios científicos, o que pressupõe capacidade de questionar, prever, testar, observar, avaliar indícios, argumentar, estabelecer relações entre ideias, encontrar respostas para as questões colocadas; d) envolver os alunos em actividades científicas e práticas de aprendizagem com os outros usando a linguagem científica. (p. 4).

Nesta linha de pensamento, compreende-se que a acção da planificação é fundamental e, esta não deve, de maneira alguma, resumir-se apenas nos aspectos cognitivos, mas também nos aspectos socio – afectivos dos alunos (Vaz, 2022). É na fase da pré – visita que o professor, para além da definição dos objectivos, desenha todas as actividades a serem desenvolvidas ao longo de todo processo (Rodrigues, 2011), prepara os alunos e faz todos os contactos possíveis, desde a escola, pais e, inclusive, o local de visita. Na altura da visita de estudo, simplesmente se segue o plano de efectivação. Assim, na etapa pós – visita, cria-se um momento de discussão e sistematização dos conhecimentos adquiridos durante a organização e realização da visita de estudo (Sousa *et al.*, 2017).

A Química é uma Ciência presente na vida das pessoas. Por lidar com os fenómenos físicos e químicos da matéria, já motiva, por si só, os alunos. Ao implementar visitas de estudo para ensiná-la, salienta-se, no processo, uma capacidade lúdica que transmite aos alunos uma sensação de novidade. Ou seja, como sustenta Chá – Chá (2022), esta é uma metodologia que oferece aos alunos a ideia de ver *in loco* os fenómenos e relacioná-los com os conteúdos aprendidos na sala de aulas, descontrair e conhecer lugares novos, o que desenvolve, como consequência, a sua imaginação, o afecto pela disciplina e estreita a relação entre os pares (professor - aluno e aluno – aluno).

Assim, as visitas de estudo constituem, como explica Rodrigues (2019, p. 169), “[...] uma oportunidade de aprendizagem que oferece o desenvolvimento de diversas técnicas de trabalho, facilita a sociabilidade e favorece a aquisição de conhecimentos, interligando a teoria e a prática, a escola e a realidade”. Bem conduzida, por conseguinte, desenvolve nos alunos a capacidade de observação, investigação, registo e sistematização dos saberes (Pessoa, 1991).

É importante sublinhar aqui a questão da preparação dos alunos na fase da planificação. Como se pode perceber nos dizeres de Dionísio (2001, p. 316), muitos alunos apresentam fraquezas “[...] na consecução de tarefas como tomadas de notas; deficiente preparação para tirar apontamentos de forma selectiva, em seleccionar os aspectos mais pertinentes e em completá-los após a exposição; discutir ideias e opiniões [...]”; deste modo, é pertinente a preparação dos alunos nesta matéria para não defraudar as suas expectativas. O estudo desenvolvido por Sousa *et al.* (2017) revela que os professores dificilmente exploram a fase da pós-visita. Os mais cuidadosos limitam-se em mandar fazer um

relatório. Feito isso, os alunos perdem uma grande oportunidade de debater os conteúdos com os colegas, porquanto, segundo Andrade e Zuin (2023, p. 11), ao colocar os alunos a debater entre si durante a aula, “o processo de ensino permite a transformação orientada de valores tanto individuais quanto sociais”, pois, na opinião das investigadoras, dá a oportunidade de os alunos “escutarem, reflectirem e se posicionarem sobre as diferentes informações e pontos de vista” a respeito do tema em debate.

Metodologia da Pesquisa

O presente artigo surge com a finalidade de mostrar a proposta de realização concreta de uma visita de estudo. Esta assenta-se na ideia de que, se ela for bem aplicada, poderá minimizar as dificuldades dos professores e, conseqüentemente, melhorar de forma significativa a aprendizagem dos alunos na disciplina da Química.

A proposta que se apresenta partiu de um estudo realizado num dos municípios da província da Huíla, Angola, que teve uma abordagem qualitativa e descritiva, desenvolvido no âmbito da dissertação de mestrado, e com a participação de dois grupos, isto é, 15 professores de Química e 144 alunos do I e II ciclo do ensino secundário. Tecnicamente, o estudo foi concretizado através de um inquérito por questionário e os dados foram analisados com recurso à análise descritiva e análise de conteúdo. O objectivo principal era de compreender as concepções dos professores e alunos sobre as visitas de estudo enquanto estratégia de ensino de Química. Com base nos fundamentos teóricos e nos resultados alcançados, em particular os dados dos professores, estruturou-se a proposta de Visita de Estudo que aqui se apresenta para o contexto das escolas deste município, e não só.

A apresentação da proposta justifica-se pelas potencialidades que a estratégia visita de estudo acarreta para a melhoria da qualidade do processo de ensino e aprendizagem da Química que, pela sua forma de abordagem tradicional, tem sido criticado. Como método interactivo, a estratégia pode ajudar a resgatar a motivação e o interesse dos alunos pela disciplina e, por conseguinte, superar as suas competências, hábitos e habilidades.

Fundamentação da proposta metodológica

Concepções dos professores sobre as Visitas de Estudo enquanto estratégia de ensino.

Nesta secção, antes de expor a sequência didáctica da proposta deste artigo, interessa apresentar de forma resumida e descritiva alguns resultados da Dissertação de Mestrado que motivaram a sua construção e que poderia ser concretizada na prática pedagógica, o que não aconteceu. Tudo, de certa medida, por conta da greve nacional dos professores do ensino geral, convocada pelo SINPROF (Sindicato Nacional dos Professores), que chocou com o calendário escolar e o período para realização da pesquisa, isso, no final de 2022 e no princípio de 2023. Assim, os resultados, igualmente apresentados na tabela 1 e no gráfico 1, revelam o seguinte:

1. A maior parte dos professores, 73,3%, declarou que nunca realizou (sequer) uma VE com os alunos. Ou seja, dos inquiridos, apenas 26,7%, no total, são os que já as realizaram. Contudo, de acordo com a questão seguinte, tanto os que já realizaram assim como os que nunca ambos revelaram ter uma atitude positiva em relação a esta estratégia, porquanto consideram-na importante.
2. Os professores que consideram que as VE são fáceis de concretizar (40%) apontam que encontram facilidade na planificação. Porém, quando se trata de implementação, a percentagem dos professores que considera esta fase fácil fica reduzida a 13,3%. Ou seja, uma parte dos professores que diz ser fácil planificar uma visita de estudo encontra imensas dificuldades em implementá-las. Já na fase da avaliação das aprendizagens, os professores também dizem que encontram facilidade (60%). Trata-se de uma facilidade que contrasta, de facto, com a avaliação do processo todo, pois, nesta última fase, 73,3% dos professores participantes destacam encontrar dificuldades. Outrossim, os que declaram encontrar dificuldades são a maioria. Portanto, de forma geral, o que levou a deduzir que o processo de VE é uma actividade difícil para os professores, embora haja uma variação nas respostas em relação às distintas fases do processo.

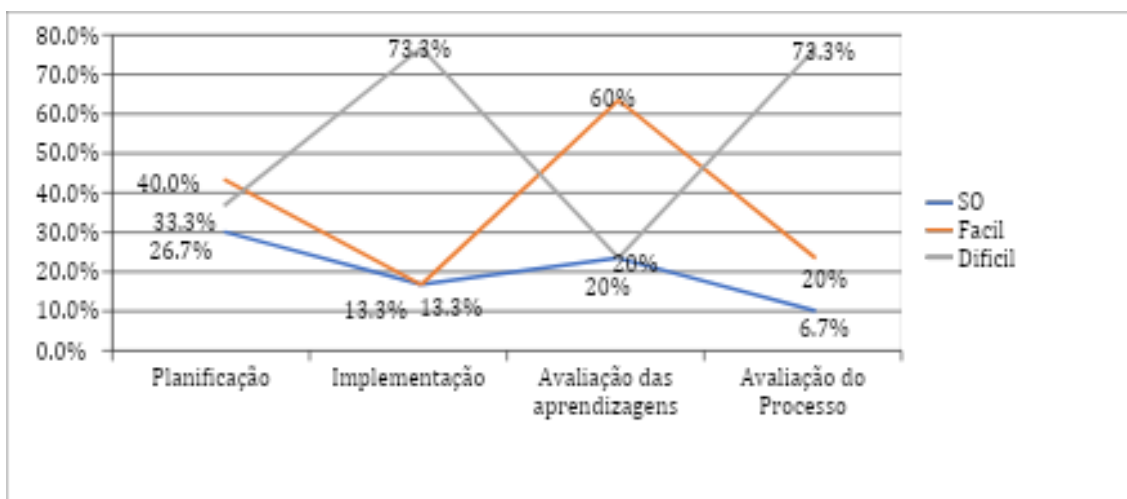
A tabela 1 e o gráfico 1, que a seguir se apresentam, demonstram o que foi dito. Aqui, importa dizer também que os participantes, na questão 3, tiveram a possibilidade de escolherem mais de uma opção.

Tabela 1 – Distribuição das respostas dos professores (n=15) acerca das Visitas de Estudo no ensino da Química

Questão 1: Enquanto professor de Química, já realizou (alguma vez) Visita de Estudo?			Questão 2: Como avalia o papel das Visitas de estudo para o ensino de Química na optimização da aprendizagem dos alunos?	
Nenhuma vez	Sim, apenas uma vez	Sim, mais de uma vez	Importante	Não importante
73,3% (11)	6,7% (1)	20% (3)	100% (15)	0% (0)

Fonte: Elaboração do autor (2023)

Gráfico 1 – Distribuição das respostas dos professores (n=15) sobre a **Questão 3:** Numa escala de 1 à 4, indique o grau de dificuldade para a concretização de tarefas de execução necessária atinentes ao processo de Visitas de estudo



Fonte: Elaboração do autor (2023)

Sequência da proposta de Visita de estudo.

Antes de seguir com a apresentação da proposta, importa sublinhar que esta foi elaborada com base nas diferentes etapas identificadas no ponto de vista teórico, isto é: a Pré – visita, a Visita de Estudo propriamente dita e a Pós – visita, concretamente como fundamentadas nos trabalhos de investigação de autores como Neves (2015), Pessoa (1991) e Rodrigues (2011).

1. Pré – visita

A primeira fase para implementação da visita de estudo é a Pré – visita. Tal como nas fases subsequentes, esta desenrola-se em pequenas actividades desenvolvidas pelo

professor, como a definição dos objectivos, escolha do local de visita, a visita de avaliação, preparação dos alunos e o pedido de autorização.

Definição dos objectivos.

Uma vez concebida a ideia, o professor deve definir em primeiro lugar os objectivos específicos da visita; ou melhor, enunciar o propósito que leva os alunos saírem para um outro ambiente que não o da sala de aulas. Isto em função do programa curricular e com base na realidade dos alunos, de forma a facilitar na altura da estruturação dos grupos de trabalho, a escolha dos materiais e a determinação das tarefas que serão cumpridas antes, durante e depois da Visita de Estudo (Sousa *et al.*, 2017).

Local de visita e a visita de avaliação

Com os objectivos definidos, o professor procura identificar o local de visita e, antes da visita com os alunos, fazer uma visita prévia, ou de avaliação, ao lugar de interesse, com intuito de ver o espaço físico, os recursos humanos e os processos químicos que lá ocorrem, assim como fazer contactos para a possível visita (Varela, 2009).

Pedido de autorização

A Visita de Estudo carece de uma autorização/solicitação prévia. Logo, para dinamizar o processo e, conseqüentemente, evitar rejeição, por intermédio da coordenação, o professor apresenta à direcção da escola um plano consistente de VE no momento da elaboração do Programa Anual de Actividades. Por causa do cumprimento do programa curricular e das provas de exame, o melhor é projectar a actividade para o primeiro ou segundo trimestre.

Desta forma, sendo uma actividade já agendada, de modo a flexibilizar o processo, duas semanas antes da visita, o professor deve dar entrada das cartas de autorização à direcção da escola, à direcção da instituição a visitar e, posteriormente, notificar os pais e encarregados de educação.

Em todas as cartas, deverá constar informações como o propósito e local da visita, o número de alunos, data provável e o(s) responsável(eis) pela actividade. Se a actividade envolver gastos monetários, na carta da escola e dos pais, dever-se-á fazer referência

também a este detalhe e passar a visão à comissão de pais e encarregado de educação para mobilizar os pais a contribuírem para a actividade.

Motivação e organização dos alunos em grupos

Página | 196

Sendo uma actividade prática, antes de sair para uma VE, o professor deve preparar os alunos, tirar um tempo lectivo para dialogar com eles sobre a actividade, mostrar os objectivos e explorar as suas expectativas, as suas concepções prévias sobre o tema em estudo, o local de visita e esclarecer que a mesma terá carácter avaliativo.

É importante falar sobre os processos químicos que acontecem no local de visita para reduzir o efeito novidade, pois “quanto menor for o fosso entre as expectativas dos alunos e a realidade que vão encontrar e quanto mais familiarizados estiverem com as tarefas a realizar na visita e com o local, mais produtiva será a visita de estudo” (Varela (2009, p. 18).

Para explorar o aspecto socio-afectivo da VE, seguindo a visão de Vaz (2022), imaginando numa turma de 36 alunos, o professor pode dividir a turma ao meio, criando, desta forma, dois grupos (A e B) de 18 alunos que, por sua vez, serão subdivididos em grupos menores de, no máximo, 6 integrantes. Esta divisão facilita a realização das tarefas, dando oportunidade de todos os elementos contribuírem no trabalho (Fernandes, 2020) e de o professor avaliar a participação e desempenho de cada indivíduo.

Outrossim, de forma a motivá-los, o professor deverá orientar os pequenos grupos a realizarem algumas actividades (Sousa *et al.*, 2017), por exemplo, pesquisar sobre o assunto em estudo e elaborar um guião de observação, onde estarão as perguntas que serão respondidas ao longo e depois da visita.

De realçar que as perguntas não devem ser muitas, para dar tempo de os alunos observarem livremente, fazerem perguntas espontâneas e/ou interagirem entre pares e com o professor. Ainda assim, o guião de observação deve estar devidamente estruturado, de tal modo que os discentes consigam identificar os conhecimentos necessários. Antes da visita, o professor avalia o guião de cada grupo e corrige o que for necessário. Ao mesmo tempo, o professor deve orientar os alunos sobre como recolher as informações,

a manusear os materiais (Dionísio, 2001) e, ainda, apelá-los sobre as regras de conduta a serem seguidas durante e após a visita.

Relativamente aos materiais didácticos, para além do guião de observação, os alunos deverão arrumar alguns materiais necessários, quer individuais quer colectivos: i) Individuais: bloco de anotações e lápis ou esferográfica; ii) Colectivos: máquina fotográfica ou *smartphone*, se for autorizado, para captar imagens. Cada grupo pode utilizar apenas um aparelho.

Como referenciado, o professor precisa de avaliar as aprendizagens dos alunos em todo processo de Visita de Estudo. Para o efeito, poderá elaborar uma grelha de avaliação com os seguintes parâmetros, por exemplo, (identificados por Pereira *et al*, 2017):

participação no trabalho de grupo; cumprimento das tarefas propostas; capacidade de transmitir ideias aos colegas; capacidade de ouvir as ideias dos colegas; contribuição para um bom clima de trabalho; respeito pela opinião e atitudes dos colegas; ajuda aos colegas no trabalho e análise das sugestões de melhoria relativamente ao próximo trabalho de grupo (p. 109).

Outra tarefa dos alunos, consiste em analisar e reflectir em que medida alcançaram as metas definidas e se o grupo esteve coeso e harmonioso. Ou melhor, na opinião das autoras, os alunos deverão dizer quem contribuiu, ou não, no trabalho em grupo e o que é preciso mudar ou continuar. Esta auto-avaliação do grupo será entregue, no final da actividade, ao professor, para este avaliar os alunos de forma individual. É, portanto, fundamental os alunos terem conhecimento destes detalhes todos.

2. Visita de Estudo

Depois da planificação, o momento seguinte é o da Visita de Estudo propriamente dita, a fase da execução. Aqui, as actividades estão determinadas em actividades do professor e em actividades dos alunos.

Começo da visita

Antes da partida, o professor assinala a presença dos alunos, orienta a partida e apela os mesmos a optarem por uma conduta salutar.

Estando no local:

- Tarefas dos alunos: observar, prestar atenção, perguntar, registar os aspectos essenciais e cumprir com as normas.
- Tarefa do(s) professor(es): organizar os alunos e chamar a atenção para alguns pontos, colocando questões que foquem a sua atenção em pormenores relevantes, explicando e alimentando as questões dos alunos, sem contudo, tirar o seu protagonismo;

Final da visita

Terminada a visita, o professor conduz os alunos para à escola e faz-lhes lembrar as tarefas subsequentes, isto é, organizar as informações recolhidas e fazer pesquisa adicional de conteúdos que não foram observados durante a visita, mas que fazem parte da temática.

3. Pós – visita

A última fase é a Pós – visita e esta é tão importante e indispensável quanto as outras (antes e durante). Neste momento, solidifica-se a experiência da visita, efectuando-se as pontes curriculares necessárias, discutindo as tarefas realizadas ou a realizar, esclarecendo aspectos que ficaram por clarificar e também se avaliam as aprendizagens dos alunos.

Apresentação dos relatórios

Terminados os relatórios de grupo, vem o momento de apresentação dos mesmos. Para o efeito, na escolha da turma, são seleccionados três alunos para fazer trabalho de secretaria junto com o professor. Antes da criação da mesa de júri, o professor orienta a tarefa deste corpo. Pode ser, por exemplo, apontar as constatações de cada grupo durante o processo de VE (antes, durante e depois), a criatividade, os pontos comuns e divergentes. As questões que não responderem as hipóteses deverão ser devolvidas à turma e ser assunto de debate, para além das perguntas de provocação que o professor vai fazendo. Desta mesa, sairão as conclusões gerais e sugestões da Visita de Estudo. Os alunos terão a oportunidade de dizer sobre o que acharam da visita, o que gostaram e o que não gostaram. Assim, o relatório final poderá servir de material de consulta para as próximas visitas.

A tabela subsequente, em gesto de resumo, apresenta as três fases de uma Visita de Estudo e as principais actividades a serem desenvolvidas ao longo de cada fase.

Tabela 2 - *Proposta de concepção, organização e materialização de Visitas de Estudo*

Fases	Acções do professor	
Pré-visita	Definição dos objectivos (gerais e específicos).	
	Avaliação do lugar de interesse (recolha de informações necessárias).	
	Concertação do calendário de Visita de Estudo com os pares envolvidos.	
	Preparação dos alunos para visita de estudo (apresentar o propósito da visita, definir as hipóteses e as tarefas de VE, organizar os alunos em grupos e os materiais de trabalho,... etc.).	
Visita de estudo	Do professor	Dos alunos
	Acompanhar e nortear as actividades dos alunos ao longo do processo de Visita de Estudo.	Observar com atenção, fazer perguntas e recolher informações necessárias.
Pós – visita	Ajudar os alunos a melhorar os relatórios; Avaliar as aprendizagens adquiridas durante as visitas de estudo.	Sistematizar as informações recolhidas; Responder as perguntas; Organizar os relatórios ao nível da sala de aulas.

Fonte: Adaptada de Rodrigues, 2011.

De acordo com a tabela, na fase da Pré-visita, o professor define os objectivos da Visita de Estudo, avalia o local para visita, recolhendo todas as informações necessárias para o ensino e aprendizagem da química e as que possam interferir de forma negativa na própria visita, trata da questão técnica do processo (autorização, horário e meios) e prepara os alunos para o efeito.

Na Visita de Estudo propriamente dita, como tarefas, o professor orienta as actividades dos alunos e estes, enquanto isso, ouvem e observam atentamente os objectos de estudo, questionam e tomam nota dos conteúdos necessário para si e para os conteúdos que serão discutidos a nível de sala de aulas.

Finalmente, na última fase, na Pós-visita, o professor auxilia os alunos a melhorar os relatórios e avalia as aprendizagens adquiridas ao longo da própria visita de estudo enquanto, por outro lado, os alunos sistematizam as informações colhidas, respondem as perguntas, debatem e organizam os relatórios ao nível de sala de aulas para que, desta maneira, se possa contribuir de facto para o avanço do conhecimento.

Enfim, acredita-se que esta proposta, se bem aplicada, poderá ajudar os professores e contribuir significativamente para melhoria das competências, hábitos e habilidades dos alunos a nível do processo de aprendizagem.

Conclusão

A forma como é ensinada a disciplina de Química, às vezes, muito distante da realidade dos alunos, tem causado muito descontentamento por parte destes beneficiários directos. Por conta disso, e tendo como base uma constatação empírica sobre as percepções dos professores e dos alunos sobre VE, propusemo-nos elaborar uma proposta que possa ser utilizada por qualquer professor de Química e não só.

A proposta apresentada tem como base uma profunda fundamentação bibliográfica e empírica que a sustenta e está estruturada em três partes: pré-visita, visita e pós visita, apresentando detalhadamente em cada uma delas as tarefas que os intervenientes realizam. Pela sua estruturação, esta leva a depreender que a sua aplicação pressupõe uma capacitação dos professores na matéria de Visita de Estudo, tendo em conta as fases de execução e o cuidado que cada uma delas impõe à pessoa que pretende pô-la em prática. Para o desenvolvimento das Visitas de Estudo, o professor precisa de ser criativo, ter a capacidade de relacionar as matérias programadas no currículo com os processos físico – químicos que decorrem nos lugares seleccionados para a visita, sejam eles formais ou informais. Além disso, deve, sobretudo, aproveitar as potencialidades socio-afectivas que se podem tirar desta ferramenta pedagógica.

Por outro lado, tem-se a plena consciência de que a proposta que se apresenta não se assume como um caminho único para a concretização e desenvolvimento de competências em Química, contudo apresenta-se como um dos pressupostos basilares para o efeito.

Referências Bibliográficas

Andrade, R. S. & Zuin, V. G. (2023). A Alfabetização Científica em Química Verde e Sustentável. *Revista de Educação Química em de Vista*, 7 (s.n), 1-15.

Página | 201

Angola. (2020). Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino Nº 12/20 de Agosto. Diário da Republica.

Chá-chá, J. C. V. (2022). *As Visitas de Estudo Virtuais na disciplina de História no Ensino Secundário*. [Dissertação de mestrado]. Universidade de Coimbra.

Dionísio, M. L. (2001). Reseña de "Concepções e Eficácia na Aprendizagem" de António Almeida. *Revista Portuguesa de Educação*, 14 (1), 311-317.

Fernandes, H. C. T. (2020). *O Trabalho de Grupo no Processo de Ensino-Aprendizagem da Química: Ideias de estudantes do Curso de Ensino da Química do ISCED-Huíla*. [Dissertação de mestrado]. Instituto Superior das Ciências da Educação - ISCED-Huíla.

Lourenço, P. & Afonso, A. S. (2012). Promover o Questionamento Durante as Visitas de Estudo a Centros Interativos de Ciência: o que dizem os monitores experientes?. *Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, 5 (3), 3-23.

Neves, K. F. T. V. (2015). *Os Trabalhos de Campo no ensino de Geografia: Reflexões sobre a prática docente na Educação básica*. (1ª ed.). Ilhéus – Bahia.

Numbi, F. T. (2016). *O Ensino das Reacções Químicas por Meio da Resolução de Problemas em Actividades Experimentais*. [Dissertação de mestrado]. Instituto Superior das Ciências da Educação - ISCED-Huíla

Pereira, B.; Cardoso, A. & Rocha, J. (2017). Avaliação de competências cooperativas e trabalho de grupo no 1.º CEB Cooperative competences evaluation and group work in primary education. *Revista de educação e investigação em psicologia e educação*, (6), 106-110.

Pessoa, A. M. (1991). *Como Organizar uma Visita de Estudo?*. Centro de Recursos Educativos da Escola Superior de Educação de Setubal.

Prates, V. L. S. R. (2020). *As Visitas de Estudo como Estratégia potencializadora do Desenvolvimento das Competências dos alunos no Ensino Profissional*. [Dissertação de mestrado]. Universidade de Lisboa

Rodrigues, A. A. V. (2011). *A Educação em Ciências no Ensino Básico em Ambientes Integrados de Formação*. [Tese de doutorado]. Universidade de Aveiro.

Rodrigues, F. L. A. (2019). As visitas de estudo – um elemento chave na aprendizagem das línguas estrangeira. *International Journal of Developmental and Educational Psychology INFAD. Revista INFAD de Psicologia. Jornal Internacional de Psicologia do Desenvolvimento e da Educação*, 1(1), 165-170.

Sousa, V. M., Bonifácio, V., & Rodrigues, A. V. (2017). *Etapas de Planificação do Pré, Durante e Pós – visita de estudo: Uma Revisão de Literatura*. X Congresso internacional sobre investigación en didáctica de las ciencias, Sevilla. 1605-1610.

Vale, F. A. V. (2019). *A Visita de Estudo na Didáctica da História*. [Dissertação de mestrado]. Universidade do Porto.

Varela, M. R. C. (2009). *As Visitas de estudo e o Ensino e a Aprendizagem das Ciências Naturais: um estudo sobre representações de professores e alunos do 9º ano de escolaridades*. [Dissertação de mestrado]. Universidade do Minho

Vaz, R. A. V. (2022). *Fora da sala de aula também se aprende! A Importância das Visitas de Estudo no Ensino da História*. [Dissertação de mestrado]. Universidade de Coimbra

Viveiro, A. A., & Diniz, R. E. S. (2009). Atividades de campo no ensino das Ciências e na Educação Ambiental: refletindo sobre as potencialidades dessa estratégia na prática escolar. *Revista de Ciência em Tela*, 2 (1), s.p

Recebido: 2025-08-09
Aceite: 2025-12-12



Este artigo está licenciado sob a licença: [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Ao submeter o manuscrito o autor está ciente de que os direitos de autor passam para a Revista Científica Mupanda.