



<https://doi.org/10.51359/2595-7597.2024.264272>

Estudo dirigido em turmas de ensino médio: experiência didático-pedagógica no ensino de ecossistemas

Estudio dirigido en clases de secundaria: experiencia docente-pedagógica en la enseñanza de ecossistemas

Abraão Carneiro do Carmo Rodrigues¹
<https://orcid.org/0000-0001-7230-1812>

Tiago Santos Sampaio²
<https://orcid.org/0000-0002-7777-5897>

Data de submissão: 15/09/2024
Data de aceite: 13/11/2024

Resumo

Este texto objetiva relatar a experiência do uso do estudo dirigido enquanto técnica de ensino em turmas do Ensino Médio em um colégio público do Estado da Bahia. A técnica foi escolhida para trabalhar aspectos da decomposição no componente curricular Estação de Saberes V que prevê, em relação ao conteúdo, a abordagem dos ecossistemas, e do ponto de vista metodológico, a utilização de recursos pedagógicos que favoreçam a participação discente na aprendizagem. Com o amparo de autores que discutem a aplicação do estudo dirigido, a atividade relatada foi realizada a partir da utilização de um texto base produzido pelo docente e por meio da construção, aplicação e reformulação de questões voltadas ao aprimoramento da técnica, visando o desenvolvimento de diversas habilidades e operações cognitivas. A experiência se deparou com desafios relacionados as dificuldades de leitura e interpretação do texto, a falta de engajamento e a resistência de estudantes que, em perspectiva crítica, indicam não apenas entraves formativos individuais, mas a própria cultura escolar, muitas vezes, assentada na avaliação como instrumento punitivo e reprodutor do fracasso escolar, bem como na desconsideração dos contextos de vida dos alunos, sobremaneira daqueles oriundos de classes populares cujos direitos básicos lhes foram subtraídos. A despeito das dificuldades, foram percebidas potencialidades do estudo dirigido ligadas à construção de operações cognitivas como a competência leitora, a decodificação e a interpretação textual, além da participação e interação dialógica em associação com habilidades relacionadas à pesquisa e a aposta na autonomização dos sujeitos nos processos formativos via mediação docente.

¹ Mestrando em Educação na Universidade Federal da Bahia, rodrigues.a.c90@gmail.com.

² Doutor em Difusão do Conhecimento pela Universidade do Estado da Bahia, tssampaio@uneb.br.





Palavras-chave: educação básica; estudo dirigido; técnica de ensino; operações cognitivas; mediação docente.

Resumen

Este texto tiene como objetivo relatar la experiencia de utilización del estudio dirigido como técnica de enseñanza en las clases de secundaria de una escuela pública del Estado de Bahía. La técnica fue elegida para trabajar aspectos de descomposición en el componente curricular Estação de Saberes V que prevé, en relación al contenido, el abordaje de los ecosistemas, y desde el punto de vista metodológico, el uso de recursos pedagógicos que favorezcan la participación de los estudiantes en el aprendizaje. Con el apoyo de autores que discuten la aplicación del estudio dirigido, la actividad reportada se realizó utilizando un texto base elaborado por el docente y mediante la construcción, aplicación y reformulación de preguntas orientadas al perfeccionamiento de la técnica, apuntando al desarrollo de diversas Habilidades y operaciones cognitivas. La experiencia se enfrentó a desafíos relacionados con las dificultades en la lectura e interpretación del texto, la falta de compromiso y resistencia de los estudiantes que, desde una perspectiva crítica, indican obstáculos no sólo de la formación individual, sino de la propia cultura escolar, muchas veces basada en la evaluación como instrumento. instrumento punitivo y reproductor del fracaso escolar, así como desconsiderando los contextos de vida de los estudiantes, especialmente aquellos de clases populares a quienes les han sido arrebatados derechos básicos. A pesar de las dificultades, se percibieron potencialidades del estudio dirigido vinculadas a la construcción de operaciones cognitivas como la competencia lectora, la decodificación y la interpretación textual, además de la participación y la interacción dialógica en asociación con habilidades relacionadas con la investigación y el compromiso con la autonomía de los sujetos. en los procesos de formación a través de la mediación docente.

Palabras clave: educación básica; estudio dirigido; técnica de enseñanza; operaciones cognitivas; mediación docente.

Introdução

Este artigo objetiva relatar a experiência do uso de um *estudo dirigido* sobre *decomposição* em turmas de primeira série do Ensino Médio enquanto técnica de ensino sobre um tópico em ecossistemas. As principais finalidades desta abordagem foram desenvolver conhecimentos sobre o tema e auxiliar na organização e sistematização de estudos de textos trabalhados no componente curricular Estação de Saberes V³.

³ Trata-se de um componente curricular inserido na implementação do novo Ensino Médio. Assim como as outras “estações”, a V diz respeito a um espaço que aprofunda um tema – os ecossistemas e as suas dinâmicas relacionais – a partir de metodologias participativas.



O estudo dirigido, conforme Piletti (2006), é uma técnica de ensino pelo qual o professor auxilia o estudante a desenvolver um hábito sistemático e salutar de aprender através da apresentação de uma tarefa contendo instruções para a sua resolução, daí o termo *dirigido*. Essa acepção é compartilhada por Haidt (2011) ao definir o estudo dirigido como um meio de oportunizar o educando a estudar um tema a partir de um roteiro construído pelo professor. No entanto, a autora acrescenta que o estudo dirigido tem o potencial de estimular algumas operações cognitivas do educando, a exemplo da classificação, análise, dedução etc.

A ideia de trabalhar com essa técnica de ensino decorreu das seguintes motivações: a) o incentivo à pesquisa e à participação discente, uma vez que o estudo dirigido, segundo Haidt (2011), tem por base uma aprendizagem que requer a atividade discente; b) a promoção de um contato inicial, mas aprofundado, com as principais noções do tema trabalhado e c) a criação de condições e orientações de leitura e estudo de um texto, já que, de acordo com Piletti (2006), a técnica em questão tende a partir desse recurso. Indo ao encontro de Haidt (1991) e Piletti (2006), a aplicação do estudo dirigido envolveu a elaboração de um roteiro pelo professor, que contemplou a indicação de duas fontes textuais de consulta, que serão detalhadas adiante, e questões norteadoras para a exploração deste material de estudo.

No decorrer de sua execução, uma releitura mais atenta dos autores mencionados, bem como de Veiga (2013) e Libâneo (2018), permitiu a reformulação da técnica, especialmente ao se considerar as críticas feitas sobre concepções e usos equivocados da sua aplicação o que enseja que se tome quaisquer exercícios de consulta como estudo dirigido (Veiga, 2013).

Acredita-se que a relevância desse trabalho está na possibilidade de discutir uma prática corrente em turmas do Ensino Médio que envolve uma técnica que, embora seja clássica nos livros de didática (Gonçalves, 1983; Haidt, 2003), parece ser executada, segundo Veiga (2013), inapropriadamente ao ser reduzida, como também sugere Krasilchik (2019), a um conjunto de questões abertas e de múltipla escolha, comumente retiradas de livros ou manuais didáticos.

Destarte, por meio deste relato de experiência, reflete-se sobre as possibilidades de uso do estudo dirigido como um recurso didático-pedagógico, de modo a explicitar os desafios e limites, bem como a ponderar a sua fecundidade ainda hoje, desde que o



docente o empreenda de modo a fomentar um estudo crítico-analítico (Piletti, 2006; Haidt, 2011; Veiga, 2013; Libâneo, 2018; Santana, 2021). Assim, o percurso seguido neste artigo é o seguinte: a) fundamentação teórica sobre a aplicação do estudo dirigido; b) o percurso metodológico da aplicação da atividade; c) o relato da experiência pedagógica com a descrição do estudo dirigido realizado, seguido das considerações finais.

Fundamentação teórica: aplicação do estudo dirigido

Nesta seção, serão realizadas ponderações crítico-reflexivas sobre a aplicação do estudo dirigido, destacando a mediação do professor e elementos que, através da avaliação docente, podem perfazer acertos e dificuldades no uso dessa técnica. Para tanto, parte-se de dois pressupostos, quais sejam: a) de que a reflexão sobre a prática pedagógica necessita ser um exercício constante do professor, a fim de que seu planejamento seja eficaz (Armstrong; Barboza, 2012) e b) que a avaliação, além de ser uma ação contínua, diz respeito não só ao estudante, mas também ao docente, contribuindo para tomadas de decisão que otimizem o processo de ensino e aprendizagem (Luckesi, 2006).

Ademais, pondera-se, antes de tudo, que a práxis pedagógica é realizada por um sujeito que ocupa um papel profissional, assim como envolve educandos concretos, de modo que o ensino precisa ser pensado em sua dimensão humana e realística, sem idealizações de ações abstratas e necessita considerar as condições de trabalho que influenciam o seu acontecimento. Frisar isso significa não incorrer em culpabilizações e mitigar enviesamentos, reconhecendo sempre a possibilidade de construir, elaborar e reconstruir.

Dito isso, começa-se por reconhecer que apesar de o estudo dirigido ser uma estratégia didática antiga (Gonçalves, 1983), ele pode ser, de fato, considerado um método ativo, como sinalizam Santana, Silva e Vernizzi (2020) e Santana (2021), pois viabiliza o deslocamento de um ensino centrado na mera exposição do professor, permitindo um trabalho e uma postura mais participativa por parte do discente, aspecto também apontado por Haidt (2011), Piletti (2006) e por Müller e Guimarães (2020). O estudo dirigido, nesse ponto, poderia ser visto como dispositivo disparador de brechas



sistemáticas de diálogo, no qual o aluno organiza primeiro as ideias e depois as coloca para a turma ou para o professor.

De início, essa técnica, por deslocar a centralidade do processo para o estudante, pode mobilizar queixas por parte dos discentes em função de não encontrarem respostas diretas nos textos, o que, eventualmente, gera dificuldades na construção de respostas. Essas, por sua vez, do ponto de vista construtivista, podem ser consideradas como indicativos do aspecto mobilizador e ativador da cognição, pois o desconforto exige o uso de novos esquemas de ação, apontando para o que Piaget (1989) chamou de *desequilíbrio*, mecanismo que exige a superação de novos desafios. Logo, apesar dos desconfortos, tais reclamações figuram como *índices* de que as soluções das perguntas exigem ações cognitivas mais complexas, indo além da memorização e transcrição.

Ao mesmo tempo, compreende-se que tal dificuldade exige maior mediação do professor, na acepção dada por Vigotski (2007), isto é, enquanto intervenção que favorece os estudantes a executarem aquilo que ainda não conseguem realizar sozinhos. À título de exemplo, o estudo de Müller e Guimarães (2020) com uma turma de Ensino Médio sinalizou as dificuldades dos educandos em se adequar às perguntas que exigem maior atividade e reflexão. Tal constatação, sugeriu que, a despeito de o estudo dirigido ser considerado uma técnica mais autônoma (Piletti, 2006), que preconiza uma resolução mais independente por parte do discente (Pontin *et al.*, 2018), ações mediadoras são necessárias, demonstrando que colocar o sujeito na centralidade do ato pedagógico não significa deixá-lo à revelia, mas sim que é necessário criar condições para que ele, diante de um desafio, avance na construção do conhecimento.

Tanto Piaget (2011) quanto Vigotski (2007) concordam sobre esse aspecto, apesar de o segundo dar mais ênfase ao papel da mediação. Para Vigotski (2007), toda produção cultural pode funcionar nesse sentido, de maneira que o próprio texto utilizado, assim como diálogos instigadores, pode fornecer as pistas e os suportes necessários para que o aluno avance na elaboração do conhecimento. Assim, além das problematizações, alusões e conversas realizadas pelo professor, considera-se que recorrer a construção textos em linguagens mais acessíveis pode ser um gesto de mediação para facilitar a aprendizagem, sem fornecer respostas prontas e sem eliminar os desafios desequilibradores suscitados pela atividade e a ação dos estudantes para superá-los.



Sobre isso, calha, ainda, assinalar a função do professor, para Veiga (2013), na condução de um estudo dirigido. Segundo a autora, a postura do professor necessita ser democrática, mas não espontaneísta, cabendo ao docente dirigir todo o processo, sem se esquecer de que “[...] a regra fundamental é a atividade do aluno, para o aluno e com o aluno” (Veiga, 2013, p. 86). Logo, a atividade induzida por tal dispositivo reside não em si mesmo, mas no uso feito pelo professor e no modo como conduz a atividade. Assim, acredita-se que as orientações dadas em sala de aula, problematizando as questões e as discutindo, de modo a solicitar que o aluno atente aos significados dos enunciados, bem como ao material disponibilizado contribuiu como atos de mediação, pois, ao invés de sinalizar o percurso que leva à resposta, busca-se dar pistas mediadoras para o entendimento do que se precisa fazer na interação com o texto.

Todavia, isso não significa que aplicar um estudo dirigido, ainda que seguindo essas ponderações, se alcance um resultado exitoso para com todos os educandos. Afinal, é importante sublinhar que o reflexo do conservadorismo escolar também alcança o alunado, que, aparentemente, *introjetou um modo de ser estudante*, podendo apresentar resistências às mudanças operadas nos processos de ensino-aprendizagem. Esse aspecto é pontuado por Perrenoud (1999) ao afirmar que se deve levar em conta “[...] as resistências dos alunos diante de qualquer transformação considerável de seu *ofício*” (Perrenoud, 1999, p. 17). Nesse sentido, o autor chama a atenção para o fato de que novas formas de trabalho pedagógico implicam a atualização do papel discente, situação que pode esbarrar em atos de rechaço em função da representação que o aluno tem de si e de suas funções.

Somado a isso, pondera-se ser preciso considerar a realidade de vida dos alunos da escola pública, sobremaneira o das classes populares. De acordo com Arroyo (2014), muitos educandos deste contexto vivenciam, diariamente, a negação de direitos básicos de existência e experienciaram, em alguns momentos de sua vida, o fracasso escolar. Agregado à resistência do novo, tal aspecto pode colocar o receio do discente do não acerto indicar um passo para a reprovação, o que, talvez os levem a adotar estratégias para evitá-la.

Não se quer, com isso, defender gestos, como a cópia, por exemplo, nem tampouco justificá-los, mas ponderar as múltiplas condicionantes que podem explicar tais ações e posturas, a fim de melhor poder lidar com elas. Significa, pois, situar a própria



prática pedagógica como inscrita em um sistema educacional que adotou os processos avaliativos como dispositivos autoritários e de exercícios de poder, usados mais para classificar e reproduzir a estratificação social do que para ampliar a aprendizagem (Luckesi, 2006).

Deparar-se com isso de forma honesta, mas não pessimista, não se deixando cegar pelo fetiche de que ao se fazer uso de um método ativo já se tem o êxito da aprendizagem, demanda um trabalho constante de reflexão-reconstrução da prática docente e uma aposta contínua na mudança. Nesse ponto, acredita-se que é salutar tomar os erros dos estudantes e suas condutas na perspectiva apontada por Hoffman (2014), ou seja, enquanto *resultado processual mediador*, pelo qual o professor poderá dialogar com o estudante sobre o percurso de sua aprendizagem.

Tal postura não condiz com gestos moralizadores e disciplinadores, mas implica uma conversa honesta com o aluno, indicando os equívocos cometidos (Hoffman, 2014). A franqueza, neste caso, não precisa ser um ato de punição, mas de sensibilização e reflexão, o que não é, necessariamente, fácil, daí a necessidade apontada por Armstrong e Barboza (2012) de um repensar paulatino da própria prática docente e de ver a avaliação da aprendizagem como um momento de rever a própria prática, tomando decisões coerentes (Luckesi, 2006).

Quanto ao local de aplicação do estudo dirigido, é relevante ressaltar a vantagem da sala de aula, uma vez que a presença do professor, segundo Piletti (2006), é indispensável na assistência dos alunos e na mediação durante essa técnica. Também Jonathan Bergmann (2018) sinaliza a relevância de que atividades mais complexas, que mobilizam a ação dos sujeitos, sejam realizadas em sala de aula em função da presença docente e de sua capacidade de facilitar a aprendizagem. Tanto é que Haidt (2011) recomenda que o docente transite e observe a sua execução. Todavia, é mister se atentar ao tempo, ao passo que também é preciso, conforme a autora, respeitar as necessidades individuais de cada educando e o seu ritmo de estudo e resolução. Dessa forma, é preciso flexibilidade na sua condução, a fim de assegurar sua efetividade.

Um outro ponto que merece reflexão é a socialização das respostas dos estudantes, momento relevante de um estudo dirigido conforme Veiga (2013), Haidt (2011) e Santana (2021). Esse é um instante salutar para o aprendiz, pois além de fomentar o confronto de pontos de vista, permite, conforme Santana (2021), que os alunos expressem as suas



dúvidas e que o professor facilite o encontro de soluções pelos próprios discentes através de indagações e outros questionamentos.

Esses elementos teórico-conceituais sobre o estudo dirigido e suas implicações pedagógicas serão visualizadas adiante com o relato da aplicação da técnica junto aos estudantes.

Percurso metodológico da aplicação do estudo dirigido

No âmbito dos métodos de ensino, o estudo dirigido figura como uma técnica ativa de aprendizagem ao mobilizar a participação dos estudantes e colocá-los no centro do processo, conforme sinalizam Piletti (2006), Haidt (2011) e Veiga (2013). Nesse sentido, esse recurso foi aplicado em 5 turmas de 1ª série do Ensino Médio Integral de um colégio público da rede estadual de educação básica no município de Salvador, Bahia, mais especificamente no componente curricular Estação de Saberes V (Ecossistema e a Dinâmica da Relação). Estimava-se a participação de 209 alunos, considerando que esse quantitativo corresponde ao número total de matriculados no componente mencionado. Todavia, ressalta-se que a participação efetiva ficou próxima desse número, uma vez que há uma contingência de alunos que não frequentam as aulas com regularidade.

O estudo dirigido versou sobre o tema da decomposição, um processo ecológico que permite a ciclagem de nutrientes e demonstra a função ocupada pelos organismos decompositores em uma cadeia e/ou teia alimentar (Odum; Barret, 2015). Reitera-se que a ação foi desenvolvida em um componente do novo Ensino Médio, uma estação de saberes, cujo tema é, precisamente, as dinâmicas que ocorrem em um ecossistema. Assim, justifica-se porque tratar da decomposição por meio de um estudo dirigido é uma estratégia didática para pensar o ensino de ecossistemas.

No planejamento da atividade, foram construídas as questões mobilizadoras e se destinou, de início, o tempo de três encontros para a sua efetivação, que perfez: a) aplicação e orientação; b) resolução e c) socialização. Todavia, em função da quantidade significativa de educandos e da avaliação docente sobre as primeiras perguntas formuladas, o estudo dirigido se alongou por mais duas aulas, totalizando 5 encontros. Esses compreenderam, portanto: a) aplicação das primeiras questões; b) correção dessas;



c) aplicação das perguntas posteriores; d) resolução das indagações em sala e e) socialização.

As questões elaboradas deveriam orientar o estudo de um texto construído pelo docente e compartilhado através de um documento online⁴ para consulta dos alunos que foram orientados a buscar, também, outros materiais sobre o tema, a fim de identificar possíveis respostas para as perguntas elaboradas, perfazendo o estudo dirigido como roteiro de sentenças balizadoras sobre os pontos a serem apreendidos e explorados no texto. O detalhamento sobre a aplicação do estudo a partir dessas questões será explicitada no relato da atividade, o que compreenderia, nesse caso, não só uma descrição mais precisa de como ocorreu a intervenção em questão, mas também uma discussão dos resultados, isto é, do que se logrou por meio do estudo dirigido.

A aplicação de um estudo dirigido: relato de uma experiência

Para abordar o processo de decomposição em um ecossistema, optou-se pela realização de um estudo dirigido com a finalidade inicial de que os principais aspectos do tema fossem apreendidos pelos estudantes durante a leitura de algum material que o enfocasse como um fenômeno que, como sinaliza Ricklefs (2021), é parte do ecossistema. Nesse sentido, buscava-se que cada estudante orientasse a sua leitura a partir de questões previamente construídas pelo docente, o que, em parte, condiz com os apontamentos de Haidt (2011) e Piletti (2006), uma vez que ambos consideram tal estratégia como um meio para o aprofundamento de um texto ou assunto, fixando ou ampliando a aprendizagem a ele relacionada.

É importante salientar que por detrás desse objetivo e da escolha dessa técnica pedagógica encontrou-se uma problemática observada pelo docente, qual seja, a dificuldade de os estudantes lerem e interpretarem textos. Na aplicação de atividades envolvendo leitura, incluindo provas balizadas por descritores de avaliações externas⁵,

⁴ O texto pode ser consultado a partir do seguinte link: <https://docs.google.com/document/d/1t0LncoYNPHtZsI0VIdiaIf81icdTnFqw9NzV-o0wbrc/edit>

⁵ Com a implementação do Sistema de Avaliação Baiano de Educação (SABE), cujo objetivo, segundo a Secretaria de Educação da Bahia (Bahia, s/d), consiste em robustecer a avaliação de competências e habilidades, os sistemas de ensino da Rede Estadual de Educação passaram a balizar as atividades avaliativas a partir de descritores que indicam habilidades a serem desenvolvidas no percurso formativo do estudante. Dessa forma, ao invés de as avaliações cobrarem conteúdos disciplinares, elas devem verificar se o aluno consegue realizar as habilidades ou aplicar certos conhecimentos relacionados aos descritores



percebeu-se que os alunos não só expressavam a dificuldade de entender o que determinada questão solicitava, assim como manifestavam o desconhecimento de termos e expressões da Língua Portuguesa.

Assim, esperava-se que, através de um estudo dirigido, a prática de leitura fosse fomentada e sistematizada, tendo em vista ser o texto, na concepção de Piletti (2006), o estímulo comum do estudo dirigido. Esse aspecto é ratificado por Müller e Guimarães (2020) e Santana, Silva e Vernizzi (2021), que defendem a leitura como uma condição prévia para a resolução de desafios propostos, cujo aproveitamento pode ser melhorado pelo uso do estudo dirigido.

Para a aplicação do estudo dirigido, geralmente, os manuais de didática recomendam que o professor selecione um texto – normalmente dos livros didáticos – a ser explorado a partir de roteiros contendo instruções e/ou questões-problemas (Gonçalves, 1983; Haidt, 2003; Santana, Silva e Vernizzi, 2021). Todavia, o docente optou por utilizar um texto próprio, atentando-se à recomendação feita por Gonçalves (1983) e Piletti (2006), qual seja, de que o material a ser lido seja de linguagem simples, compreensível e atinente ao público ao qual se dirige.

Logo, pautando-se em avaliações diagnósticas, que expressaram as dificuldades apresentadas no início deste relato, optou-se por apresentar um texto mais curto e palatável. Entretanto, como o estudo dirigido deve atender às especificidades de cada educando, o corpo discente foi instruído a recorrer a outros materiais, caso sentissem necessidade. Dessa forma, corroborando com as ponderações de Gonçalves (1983), o roteiro contemplou também a necessidade de alunos que não se encaixavam nas dificuldades da turma, ou seja, que tinham hábitos de leitura mais desenvolvidos e vocabulário mais amplo.

É mister destacar que, além do respaldo da literatura pedagógica sobre a técnica utilizada, também foram levadas em conta as vivências do próprio docente quando da sua trajetória como estudante. Tal posicionamento encontra guarida em Tardif (2000) quando o autor defende que os saberes docentes são formados ao longo de uma vida e a partir da

contemplados em cada questão. Mais informações sobre o sistema SABE e os seus descritores podem ser obtidas a partir do link: <https://escolas.educacao.ba.gov.br/sabe>.



sobreposição de experiências que incluem os conhecimentos adquiridos desde a formação enquanto discente e que poderão ser reelaborados no exercício profissional do professor.

Outro importante aspecto considerado refere-se a dimensão crítico-reflexiva do estudo dirigido, uma vez que, segundo Veiga (2013) e Libâneo (2018) o seu uso requer a sistematização de questões problematizadoras e não perguntas pautadas na mera identificação de informações. Desse modo, durante o estudo dirigido, exigem-se ações cognitivas mais complexas, a fim de que cumpra tal papel. Em função disso, Haidt (2011) sinaliza que tais ações devem perfazer tarefas operatórias no sentido *piagetiano* do termo, isto é, precisam ativar as operações mentais que compõem a inteligência enquanto processo (Piaget, 1977). Trata-se, mais especificamente, de ações interiores que tornam o pensamento *operatório*, ou seja, aquelas que atuam de forma coordenada sobre os objetos do conhecimento, a exemplo da seriação, da classificação e de outras operações mentais. Já Veiga (2013) pontua que o estudo dirigido necessita comparar, estabelecer relações, justificar, isto é, atuar sobre o material lido. Para tanto, acrescenta que isso deve servir a uma análise mais reflexiva do que meramente operatória.

Tendo isso em vista, apercebeu-se que as primeiras questões feitas não foram, totalmente, condizentes com essa concepção mais complexa do estudo dirigido, notadamente por não terem explorado a comparação, o estabelecimento de relações, o exame de situações, o posicionamento do leitor e a construção de argumentos, ações que devem ser exploradas com a função de promover “[...] o raciocínio e a análise crítica” (Veiga, 2013, p. 84).

Tal declaração decorre do fato de as primeiras perguntas terem explorado mais conceitos e fenômenos, como, por exemplo, “O que é decomposição?” e “Quais os principais microrganismos envolvidos na decomposição?”, além de apontarem para a identificação de alguns elementos implicados no evento estudado, a exemplo de “Cite os principais fatores necessários para que a decomposição ocorra”. Logo, o exercício abarcou apenas um dos aspectos mencionados pela autora, mais especificamente “[...] procurar no texto os conceitos, as características e outros elementos necessários à compreensão” (Veiga, 2013, p. 84). A partir dessa configuração, o roteiro elaborado cumpriu, parcialmente, a função de interpretar o texto e permitir a fixação de aprendizagens por meio de exercícios e tarefas (Gonçalves, 1983). Desse modo, havia no



estudo dirigido elaborado solicitações de explicações e respostas semelhantes a alguns exemplos de instruções fornecidas por Gonçalves (1983).

A fim de sanar as lacunas identificadas, novas questões foram elaboradas e distribuídas, mas não antes de que as anteriores fossem respondidas e discutidas no primeiro encontro de aplicação do estudo dirigido, afinal, essas permitiram a exploração dos principais conceitos. Contudo, já ciente do caráter mais amplo e analítico, o docente procurou transformar a “correção”, ocorrida no segundo encontro, em um espaço de “esmiuçamento”, conduzindo-o de forma a problematizar as respostas e, verbalmente, provocar os estudantes a refletirem sobre o que registraram no caderno. Nesse sentido, após um estudante ler, pedia-se para que ele explicasse melhor ou se fazia perguntas que explorassem as informações trazidas.

Por exemplo, em uma das questões, um estudante de uma das turmas havia colocado que a baixa temperatura da geladeira era a responsável pela lentificação do processo de decomposição, resposta assertiva em relação ao que foi perguntado; porém, diante de tal resposta, questionou-se de que forma a baixa temperatura incidia no ato de decompor. Assim, aos poucos, o educando foi se apropriando de informações, pois, se de início, admitia apenas que a baixa temperatura influenciava no fenômeno, após a provocação, a ideia de *condição* para que o evento acontecesse foi colocada, algo que não é óbvio para os estudantes que estão em processo de introdução ao tema. Ainda assim, não se chegou à especificidade solicitada. Em função disso, a questão foi lançada à toda turma, o que permitiu a um outro estudante compartilhar informações adicionais às postas pelo primeiro.

A partir da própria discussão das questões mais simples e da consulta à literatura mencionada, o docente responsável pela aplicação e mediação começou a apreender como as novas questões poderiam ser formuladas e quais as habilidades ou operações lógicas elas deveriam contemplar. Logo, ao invés de perguntas voltadas à simples conceituação ou criação de listas, começou-se a delinear aquelas que poderiam solicitar comparações, explicações de fenômenos, justificativas, estabelecimentos de relações de causas e efeitos e argumentações, de modo a se aproximar das orientações de Veiga (2013), Haidt (2011) e Vieira *et al.* (2021). Essas foram projetadas no planejamento e aplicadas na aula seguinte. O quadro a seguir busca expô-las, indicando o que se visava mobilizar a partir de cada uma das interrogações e instruções.



Quadro 1 - Questões formuladas para um segundo momento do Estudo Dirigido/habilidade ou operações

Questão	Habilidades ou Operações Cognitivas
1) Por que a degradação da matéria orgânica é designada “decomposição”? Que significado a palavra apresenta e qual a sua relação com o fenômeno realizado por microrganismos?	Relacionar, conceituar e deduzir (Haidt, 2011).
2) Explique o que ocasiona o bolor do pão. Que relação esse acontecimento tem com o apodrecimento de frutas e a putrefação de cadáveres?	Relacionar, classificar, reunir, sintetizar (Haidt, 2011); examinar e comparar situações reais (Veiga, 2013).
3) Por que o retorno de nutrientes pela decomposição permite a manutenção da vida e dos ecossistemas?	Relacionar, induzir e transpor (Haidt, 2011); examinar situações e argumentar (Veiga, 2013).
4) Caso a decomposição não existisse, que impactos ecológicos correm o risco de ocorrer?	Relacionar, induzir, localizar no tempo e no espaço (Haidt, 2011); identificar, apresentar conclusões e justificar respostas (Veiga, 2013).
5) Que organismos são responsáveis pela decomposição? Que benefícios o processo gera para os seres vivos que o realizam e para o ecossistema?	Classificar, relacionar, deduzir, conceituar (Haidt, 2011); identificar (Veiga, 2013).
6) Quais seriam as consequências ecológicas da erradicação de todos os microrganismos da Terra?	Classificar, relacionar, induzir (Haidt, 2011); identificar (Veiga, 2013).
7) Por que sabendo da existência da decomposição, a agricultura insiste no uso de fertilizantes? Considere o sistema socioeconômico brasileiro e global.	Classificar, relacionar, reunir, conceituar, analisar, defender pontos de vista, transpor, avaliar, induzir (Haidt, 2011); examinar situações e dar seu julgamento, estimular ideias que complementem o assunto, justificar respostas e posicionamentos.

Fonte: Elaboração dos autores (2024)

Essas questões expressam a tentativa de potencializar o estudo dirigido para exigir maior raciocínio e mobilização mental, quando comparadas com as primeiras perguntas elaboradas, já que essas haviam apontado para as habilidades de conceituação e identificação, mas não exploraram o estabelecimento de relações pela identificação de causas e efeitos, nem classificações mais aprimoradas, tampouco comparações, análises, induções por formulação de hipóteses ou deduções a partir de demonstrações lógicas. Habilidades essas que, inclusive, iriam permitir que os educandos compreendessem, de fato, a decomposição e a ação dos decompositores como parte integrante dos ecossistemas, considerando a sua relevância para a manutenção desse (Odum; Barret, 2015, Ricklefs, 2021).

Há que se admitir, contudo, que houve a prevalência de algumas operações, notadamente “classificar” e “relacionar”. Além disso, algumas sentenças exigiam de



forma expressiva as operações “induzir” ou “deduzir” e poucas convocavam às habilidades de análise, síntese e avaliação por meio de posicionamentos e argumentos justificáveis. Isso demonstra que a continuação do estudo dirigido teve melhorias do ponto de vista dos processos operatórios relacionados à aprendizagem, conforme propõe Piaget (1977) e o que está expresso em Haidt (2011), mas se reconhece o pouco aproveitamento das habilidades crítico-reflexivas, o que indica a possibilidade de melhorias no sentido de formular perguntas que suscitem o diálogo com o aluno e desse com o texto, estimulando-o ao exercício da criticidade (Veiga, 2013).

Não obstante, também é possível observar que as indagações apresentadas no quadro requerem a aplicação dos conhecimentos disponibilizados no texto e que dele foram apreendidos, não se limitando à mera reprodução de fragmentos do material consultado, ação que, conforme Libâneo (2018), deve ser um dos objetivos de um estudo dirigido. O autor salienta que essa aplicabilidade deve incidir sobre situações cotidianas, de modo a expandir para aspectos mais gerais da sociedade. Acredita-se que, em parte, isso foi contemplado, notadamente pelos blocos de questões 2 e 7, uma vez que, respectivamente, situa fenômenos relativamente conhecidos e explora um problema social imbricado à decomposição, com a abertura para outros aspectos dos ecossistemas, incluindo, o manejo humano desses.

Ademais, apesar das demais questões exigirem o uso de conceitos e processos para pensar a manutenção dos sistemas ecológicos e algumas consequências ambientais vinculadas ao processo de decomposição, elas não exploram circunstâncias de natureza local, circunscritas ao cotidiano do sujeito. Apesar disso, elas conduzem a reflexão de impactos ambientais, muitas vezes, desarticulados do tema estudado. Nesse sentido, salienta-se que o estudo dirigido contempla essa finalidade colocada por Libâneo (2018). Não menos relevante é a viabilidade de, por meio das questões, os estudantes sistematizarem conhecimentos, alcançando outra finalidade prevista pela técnica didática adotada (Veiga, 2013; Libâneo, 2018).

Logo, ciente de que a atualização do estudo dirigido conduziria a um maior exame do texto, assim como o uso do raciocínio lógico-operatório e crítico, o professor aplicou, em um terceiro encontro, o instrumento individualmente, copiando no quadro as interrogações que o compunham e orientando a sua execução. Sinalizou que não seria possível respondê-las através de uma cópia fidedigna de partes do material, já que



relações, classificações, hipotetizações e análises necessitariam ser feitas. Pontuou, com isso, a importância de que a leitura prescindisse a resolução da atividade, ponderação necessária por ter observado que alguns estudantes tendiam a ler em busca de respostas, sem depreender os sentidos amplos e gerais do texto.

Em uma única turma, ao invés de aplicar a segunda rodada de questões, contendo as perguntas apresentadas no quadro 1, o docente optou por cumprir uma das funções dessa técnica, a saber, o estudo do texto propriamente dito a partir das considerações feitas por Piletti (2006). Nesse sentido, diferentes das demais turmas, após indicar a leitura de uma reportagem e de uma charge, foram requeridas as seguintes ações: a) elaborar uma síntese do tema; b) citar os fatos elementares do texto; c) dividir o texto em partes, fornecendo a cada uma um título; d) extrair as principais ideias do autor; e) resumir o texto e f) procurar o significado de palavras desconhecidas. A ideia, portanto, era explorar a leitura, direcionando um modo possível de estudar e se apropriar das principais informações contidas no material, uma outra meta do estudo dirigido apresentada por Gonçalves (1983), Veiga (2013), Libâneo (2018) e Piletti (2006).

Assim, um estudo dirigido mais atinente com as ideias de Veiga (2013), Libâneo (2018), Haidt (2011) e Piletti (2006) foi reaplicado aos estudantes. Contudo, diferente do primeiro exercício, não se realizou uma socialização das respostas em todas as turmas, com discussão e debate entre os pares, etapa considerada pertinente por Veiga (2013) e Haidt (2011) após a efetivação da tarefa individual ou em duplas. A despeito disso, na turma cuja socialização ocorreu, o docente buscou instigar os educandos por meio de questionamentos adicionais, problematizações de respostas automáticas, abertura ao confronto de respostas, ponderações, analogias e complementações, tornando o estudo dirigido mais efetivo e, por conseguinte, cumprindo as suas finalidades enquanto técnica de ensino ativadora das operações lógicas e fomentadora de um exame reflexivo e crítico do material de estudo.

Nas demais turmas, as questões foram retomadas, seguindo as ponderações de Libâneo (2018), através de atendimento individual, por meio do qual o docente lê as respostas e fornece retorno sobre elas, momento necessário por duas razões: a) apontar os pontos a serem revistos, indicando como o aluno poderia reelaborar sua resposta a partir do retorno ao texto e b) perceber que, embora as perguntas contemplassem o estabelecimento de relações, classificações, induções e demais operações mentais, muitos



educandos apresentavam respostas iguais, sinalizando a cópia e a reprodução de respostas feitas por outros alunos, o que, por conseguinte, anulou os objetivos do estudo dirigido para esses estudantes.

Duas ponderações são necessárias quanto a esse aspecto: a) deve-se valorizar a parcela dos educandos que concluíram a ação de modo afortunado e b) é mister considerar os hábitos construídos ao longo do processo de escolarização, uma vez que, como salienta Nóvoa (2022), a escola ainda não se livrou do modelo “tradicional”, no qual o aprendiz reproduz a fala do mestre e dos manuais que ele utiliza. Foi isso que se buscou fazer na condução do estudo dirigido aqui apresentado, pois foi sinalizada a percepção da cópia e a importância de se debruçar sobre as questões, apesar de que o professor também discursou sobre o erro da ação em tom professoral. Acredita-se que uma saída seria se reunir com os estudantes para uma roda de conversa, promovendo uma reflexão sobre a resistência em realizar a atividade, ouvindo cada educando e, a partir dessa avaliação qualitativa, tomar uma decisão, cumprindo com o real sentido da avaliação (Luckesi, 2006).

Outro ponto a ser problematizado diz respeito a operacionalização do estudo dirigido, considerando as condições de funcionamento da unidade escolar que não contribuíram para a realização do estudo em conformidade ao que propõe a literatura pedagógica sobre a técnica. Dentre as condições, destacou-se o tempo reduzido para a sua aplicação, já que o componente curricular não possuía aulas conjugadas, aspecto que, para Veiga (2013), é condição para determinação se o estudo será realizado em sala ou em casa. Dessa forma, para que a sua aplicação se desse durante os 50 minutos disponíveis, a atividade precisava ter sido programada com menos questões e com menor complexidade. Sem embargo, o desenho do estudo dirigido exigia um maior tempo, o que inviabilizou que todos os educandos respondessem as sentenças contidas no roteiro de estudo. Assim, o uso desse dispositivo pedagógico carece de adequação ao tempo disponível, caso se tenha a pretensão de que o aluno resolva as questões na classe.

Ademais, o professor responsável se deparou com a dificuldade de manter o silêncio na turma, condição que é pontuada como necessária pelos autores mencionados, já que o primeiro momento do estudo dirigido é a leitura silenciosa do texto (Veiga, 2013; Santana, 2021). Contudo, muitos educandos permanecem em sala ouvindo músicas pelos celulares, participando de jogos eletrônicos e conversando em voz alta com outros



colegas. Diante desse cenário, a leitura atenta ficou comprometida, aspecto reiterado pela fala de alguns estudantes, que enunciaram não conseguirem se concentrar. O caminho que foi tentado foi a negociação, ato que preconiza o diálogo (Freire, 1996). Nessa tentativa, alguns sujeitos conseguiram iniciar o estudo dirigido em sala, finalizando-o em um espaço extraclasse, enquanto outros só o realizaram em casa.

Considerações finais

Postas essas reflexões, acredita-se que o estudo dirigido se mostrou profícuo, apesar das dificuldades de execução e da adesão para a sua consecução como um real dispositivo ativo de aprendizagem por todos os estudantes, uma vez que alguns deles continuaram a copiar trechos do texto e a reproduzir respostas de colegas que se engajaram na atividade. Lê-se nesses gestos expressões de uma cultura escolar consolidada, que se articula a trajetórias escolares marcadas por autoritarismos e pelo fracasso escolar, que deve ser evitado a todo custo.

Ao mesmo tempo, a percepção que se teve em relação aos estudantes que conseguiram realizar o estudo dirigido seguindo as orientações dadas, foi de que houve maior exploração do texto e maior entendimento do tema. Isso porque o material foi lido em sua integridade, não funcionando apenas enquanto local de busca de conceitos. A necessidade de sintetizar, comparar e analisar demanda do estudante ultrapassar noções pontuais localizadas no texto e, portanto, apreender os fatos e argumentos apresentados para aplicá-los em diálogo com o autor.

Apesar disso, faltaram mais questões que trabalhassem aspectos cotidianos e posicionamentos críticos, de modo a fomentar uma reflexão mais autoral do texto. Em função disso, o docente responsável planejou um novo estudo dirigido para executá-lo em unidade posterior, a fim de corrigir os equívocos cometidos e sanar as lacunas observadas. Essa insistência em reformular a técnica atesta a importância da reflexão sobre o que o docente faz para rever o percurso trilhado, criando condições para que a aprendizagem aconteça. Assim, da mesma forma que as propostas didáticas precisam criar um conflito cognitivo desequilibrador a ser superado, também as barreiras e desafios da prática docente deve desequilibrar o professor, mobilizando também nele novos esquemas pedagógicos de ação. Dito isso, pondera-se que tal posição não é fácil para



nenhum dos atores envolvidos, pois, como sujeitos, todos realizam suas ações em contextos específicos que particularizam o processo de ensino e aprendizagem.

Destarte, para executar um estudo dirigido eficaz naquilo que a técnica tem de potencial, pontua-se a importância de se considerar a realidade na qual a escola está inserida, quem são os educandos, quais são as suas trajetórias de vida, que conhecimentos prévios possuem, quais são os hábitos de estudo de cada educando, as condições materiais da escola, a exacerbação do trabalho do professor, a quantidade de alunos por sala, a carga horária da disciplina, os tempos e os espaços de aprendizagem, a resistência dos educandos e do próprio professor; enfim, uma gama de fatores que podem minar qualquer ação, demonstrando, na perspectiva dos autores deste trabalho, que nenhum método, técnica ou estratégia possui em si a capacidade de produzir aprendizagem, mas é o seu uso, a relação que o estudante estabelece com ele e a mediação feita pelo professor que o confere êxito pedagógico.

Referências

ARMSTRONG, Diane Lucia de Paula; BARBOZA, Liane Maria Vargas. **Metodologias do ensino de ciências biológicas e da natureza**. Curitiba: InterSaberes, 2012.

ARROYO, Miguel Gonzalez. **Imagens quebradas**: trajetórias e tempos de alunos e mestres. 8 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

BAHIA. Secretaria de Educação. **Sistema de avaliação baiano de educação – SABE**. Salvador, s/d. Disponível em: <https://escolas.educacao.ba.gov.br/sabe> Acesso em 15 set. 2024.

BERGMANN, Jonathan. **Aprendizagem invertida para resolver o problema do dever de casa**. Tradução: Henrique de Oliveira Guerra. Porto Alegre: Penso, 2018.
FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GONÇALVES, Romanda. **Didática geral**. 13 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1983. (v.2).

HAIDT, Regina Célia Cazaux. **Curso de didática geral**. 7 ed. São Paulo: editora ática, 2011.

HOFFMANN, J. **Avaliação**: mito e desafios: uma perspectiva construtivista. 44. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.



KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia**. 4 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2019.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2018.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MÜLLER, Saullo Mendes; GUIMARÃES, Lucas Peres. O estudo dirigido como estratégia de ensino da origem da vida no ensino médio. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 2, e76922071, p. 1-11, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i2.2071> Acesso em 15 set. 2024.

NÓVOA, António. **Escolas e professores: proteger, transformar, valorizar**. Colaboração de Yara Alvim. Salvador: SEC/IAT, 2022.

ODUM, Eugene P.; BARRET, Gary W. **Fundamentos de ecologia**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Tradução: Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

PIAGET, Jean. **Para onde vai a educação?** 20 ed. Tradução: Ivette Braga. Rio de Janeiro: José Olympio, 2011.

PIAGET, Jean. **Psicologia da inteligência**. Tradução: Nathanael C. Caixeiro. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1977.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. Tradução: Maria Alice Magalhães D'Amorim e Paulo Sérgio Lima Silva. 17. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1989.

PILETTI, Claudino. **Didática geral**. 23 ed. São Paulo: editora ática, 2006.

PONTIN, Gabriel Inácio *et al.* Estudo dirigido em grupos como instrumentos de avaliação em uma disciplina de física nos cursos de engenharia. In: SEMINÁRIO DE METODOLOGIAS E PRÁTICAS EDUCACIONAIS INOVADORAS NO UNIFEB 2018, Barretos, SP. **Anais**. Barretos: Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, 2018, p. 41-42. Disponível em: <http://www.unifeb.edu.br/graduacao/nucleo-de-apoio-pedagogico> Acesso em 05 set. 2024.

RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.



SANTANA, Rogério Joaquim. Estudo dirigido como técnica de método ativo de ensino. **Revista Cocar**, v. 15, n. 32, p. 1-17, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/4449> Acesso em 15 set. 2024.

SANTANA, Rogério Joaquim; SILVA, Regina Matias da; VERNIZZI, Mario Alberto Zambrana. Estudo dirigido, um método ativo. III JORNADA DE MATEMÁTICA DO IFCE, 2020, Cedro, **Trabalho Apresentado**. Cedro, CE: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, 2020, p.1-5. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.researchgate.net/profile/Rogerio-Santana-2/publication/348049978_ESTUDO_DIRIGIDO_UM_METODO_ATIVO/links/5fede0f692851c13fedb2f49/ESTUDO-DIRIGIDO-UM-METODO-ATIVO.pdf Acesso em 15 set. 2024.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, n. 13, pp. 5-24, 2000.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Na sala de aula: o estudo dirigido. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.) **Técnicas de ensino: por que não?** Campinas, SP: Papirus, 2013.

VIEIRA, Josimar de Aparecido *et al.* O estudo dirigido como estratégia de ensino da educação profissional e tecnológica: singularidades e perspectivas. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12, e151101220242, p. 1-13, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20242> Acesso em 15 set. 2024.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7. ed. Tradução: José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 2007.