

Aprender a Aprender: Pelo Método Sintético à Síntese Criativa

Learning to Learn: From the Synthetic Method to the Creative Synthesis

Delarim Martins Gomes^a; Laura Isabel Marques Vasconcelos de Almeida^{b*}; Maria Urbana da Silva^c

^aUniversidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Educação. MT, Brasil.

^bUniversidade de Cuiabá, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino. MT, Brasil.

^cCentro Universitário Cândido Rondon; e Universidade de Cuiabá, Curso de Pedagogia. MT, Brasil.

*E-mail: laura.isabel@terra.com.br

Resumo

Na última década do século passado, “aprender a aprender” se notabilizou como um dos pilares para a educação no século XXI. Com suporte nesse pilar, o ensino e a aprendizagem ativa inerente à organização curricular vem ganhando espaço nas pesquisas em educação, contudo, seus benefícios ainda não são perceptíveis na vida acadêmica de estudantes de Pedagogia e, mesmo, de cursos em que o ingresso ocorre mediante processos seletivos com baixa correlação de vagas ofertadas/candidatos inscritos. Em decorrência, docentes da Educação Superior alegam que esses estudantes não têm as competências básicas para realizar o Ensino Superior. Este artigo, mediante exploração de literatura filosófica e da taxonomia de Bloom, revisada, propõe uma metodologia para que estudantes, individualmente, ou em grupo, percorram os seis níveis da taxonomia cognitiva correlacionando-os com cinco dimensões do conhecimento para produzir uma síntese de duas ou mais disciplinas acadêmicas. Trata-se de metodologia a ser aplicada e desenvolvida por docentes/pesquisadores, que se envolvem com os processos ativos de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Educação. Aprendizagem Ativa. Síntese.

Abstract

In the last decade of the last century “learning to learn” has become one of the pillars for education in the 21st century. With support in this pillar, the teaching and active learning inherent in curricular organization has been gaining ground in education research, however, its benefits are not still noticeable in the academic life of Pedagogy students, and even courses in which admission takes place through the selective processes with low correlation of vacancies offered / enrolled candidates. As a result, higher education teachers claim that these students do not have the basic skills to undertake higher education. This article, through the exploration of philosophical literature and Bloom’s taxonomy, revised, proposes a methodology for students, individually or in groups, to go through the six levels of cognitive taxonomy by correlating them with five dimensions of knowledge to produce a synthesis of two or more academic subjects. It is a methodology to be applied and developed by teachers / researchers who are involved with the active processes of teaching and learning.

Keywords: Education. Active Learning. Synthesis.

1 Introdução

O objetivo deste artigo em duplo movimento é a conceituação de síntese, como gênero acadêmico, com referência na filosofia e em taxonomia cognitiva e a proposição de uma metodologia, fundamentada na conceituação evidenciada para a redação de síntese, tendo como público-alvo o estudante de Pedagogia e, genericamente, o acadêmico da área de Ciências Humanas.

Exames de larga escala, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA, na sigla inglesa) evidenciam a baixa qualidade da Educação Básica brasileira, quando comparada à de países desenvolvidos. A grande maioria dos estudantes brasileiros, ao término do Ensino Médio, se situa em patamares de construção cognitiva aquém do esperado, ao menos em Língua Portuguesa e Matemática, componentes curriculares avaliados pelos exames referidos.

No Ensino Superior brasileiro, as licenciaturas são pouco

atrativas. Em alguns cursos, a correlação candidato/vaga é inferior a um. É o caso de Pedagogia, a qual, conforme o Censo da Educação Superior de 2015 teve índice de ocupação 0,4 para cada vaga ofertada (INEP, 2016), ou seja, a baixa atratividade e ocupação das vagas nas licenciaturas possibilitam a inferência de que os alunos menos preparados em uma Educação Básica de qualidade insatisfatória são os que preenchem a maior parte de vagas nos cursos que formam professores, inclusive na Pedagogia.

Essa generalizada aprendizagem insuficiente é denunciada por docentes da educação superior, em instituições públicas ou privadas, e aduzida para justificar as dificuldades na formação profissional inicial nas licenciaturas. Ao menos é que se pode concluir de afirmações similares a: “*meus alunos não sabem ler ou escrever com proficiência*”, “*a cada ano, o nível dos ingressantes está piorando*” ou, ainda, “*mas, esses alunos não sabem uma simples regra de três*”. Isto é, as licenciaturas, na voz de seus docentes, não formam adequadamente seus acadêmicos, porque recebem

da educação básica, alunos pouco preparados para os estudos em nível superior. Consequentemente, os egressos das licenciaturas, malformados, serão professores na Educação Básica, alimentando o círculo vicioso da baixa qualidade da educação.

Especificamente, um traço das múltiplas deficiências de formação de ingressantes em cursos de Pedagogia se evidencia na frágil capacidade de construção de textos acadêmicos, frequentemente solicitados, como síntese e relatório de estágio. Isto é o que foi observado pelos autores em relação aos estudantes de Pedagogia do Centro Universitário Cândido Rondon (UNIRONDON), em Cuiabá, e da Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT. Em resumo, esta constatação dos autores e conversas com colegas docentes, nas duas instituições, induziram a supor que a falta de competência para produzir sínteses e relatórios é generalizada entre estudantes de Pedagogia e, possivelmente, entre estudantes universitários de cursos com baixa procura nos processos seletivos.

Para que os estudantes pudessem superar a dificuldade, a proposta dos autores foi a costumeira: “pesquisem como redigir uma síntese e, aprenderão, também, a escrever um relatório, o qual tem várias características similares às da síntese”. Surpreendentemente, a literatura em português sobre como elaborar uma síntese argumentativa é escassa. Buscas avançadas no Portal de Periódicos CAPES/MEC, em distintas combinações da palavra *síntese* com outros termos, não indicaram um único estudo sobre os procedimentos para elaboração de sínteses temáticas, embora, conforme os termos combinados, as pesquisas tenham retornado de um a mais de mil artigos sobre síntese (mas, não textual) no campo das ciências exatas, da computação ou de aplicações tecnológicas, entre outros.

A pesquisa com a utilização do Google Acadêmico foi, igualmente, infrutífera. No entanto, para a expressão “síntese textual”, determinada como expressão exata de busca e localização em “qualquer lugar da página”, o Google retornou pouco mais de duas mil indicações. Restringiu-se às três primeiras páginas, com 30 títulos. Destes, apenas seis foram escritos com o objetivo de ensinar a escrever uma síntese. Porém, cinco tinham estudantes da Escola Básica como público-alvo e, um público em geral, sobretudo, pessoas que se preparam para prestar concursos, ou seja, desta exploração, conclui-se que o aprendizado da redação de síntese deveria ocorrer na Educação Básica, especialmente, no Ensino Médio. No entanto, não é o que acontece, ao menos, em relação aos acadêmicos de Pedagogia nas instituições em que se trabalha.

Adicionalmente, constata-se que os próprios docentes dos cursos de Pedagogia das duas instituições, em que trabalham os autores, têm conceituações díspares de síntese e de relatório e, portanto, expectativas diferentes em relação à produção dos mesmos, quando os solicitam aos alunos. Inclusive, não é rara, entre os docentes, a identificação de síntese a resumo.

Desfazer o equívoco conceitual e superar a redação

acadêmica superficial são as proposições deste artigo.

2 Desenvolvimento

Compreender a Filosofia como um de seus fundamentos é tradição na Pedagogia. Para conceituar síntese como gênero acadêmico, recorre-se metodologicamente à revisão crítica de literatura filosófica. Na perspectiva da homologia didática, apresentam-se os achados na Filosofia, na forma de uma síntese, conjugada com a taxonomia de Bloom (1976) e com a taxonomia de Bloom revisada (GARCÍA, 2014), para melhor explicitar a finalidade das atividades no Ensino Superior, ao qual compete possibilitar ao estudante a transição dos pensamentos de ordem inferior aos de ordem superior.

Com relação à proposição de uma metodologia para a elaboração de síntese, igualmente aplicável à produção de relatório de estágio, a parcimônia da literatura existente e a realização de uma única experiência, utilizando o instrumento proposto, recomenda que se adote a metodologia exploratória, na perspectiva que lhe confere Gray (2012, p. 36): “Como o nome indica, os estudos exploratórios buscam explorar o que está acontecendo e fazer perguntas a respeito. São especialmente úteis quando não se sabe o suficiente sobre um fenômeno”. Trata-se, portanto, a partir da acurada compreensão da síntese como gênero textual importante à formação acadêmica, propor um instrumento que proveja suporte ao trabalho acadêmico, individual ou em grupo, para a produção de sínteses, não apenas de textos, mas também de aulas, discussões e observações realizadas em uma ou mais disciplinas.

2.1 Síntese e aprendizagem

O conceito *síntese* tem origem na Grécia antiga pela composição de duas palavras: *sin* e *tesis* (MORA, 1964) e indica, primariamente, *composição*, ou seja, posição de uma coisa com outra. Por exemplo, de um conceito com outro conceito. Portanto, inicialmente, o termo síntese figura com as ideias de união, unificação, integração, etc. Através do latim, o termo transita, praticamente inalterado, para as línguas neolatinas, bem como para o inglês e o alemão. Além de extensa utilização em diferentes concepções filosóficas, o conceito é amplamente empregado em diferentes áreas de conhecimento, como da química à psicanálise, com sentidos específicos, os quais, no entanto, remetem-se, sempre, ao núcleo primordial de significação. As concepções filosóficas concorrem para a melhor compreensão de seus usos na educação e, especificamente, na elaboração desse gênero textual síntese. Faz-se, pois, conveniente a rápida retomada de algumas proposições da filosofia.

Um primeiro emprego do conceito, ainda não desaparecido, consistiu no entendimento da síntese como um *método* – o método sintético – contraposto ao método analítico. Não são, necessariamente, métodos antagonísticos, antes quase sempre foram concebidos como complementares: feita, pela análise, a

decomposição de um todo em suas partes, mediante a síntese recompunha-se o todo (MORA, 1964). Descartes, na gênese do pensamento moderno, incluiu a análise e a síntese como segundo e terceiro preceitos do caminho seguro do pensamento na busca da verdade, posteriormente, denominado método cartesiano.

[Análise] O segundo, dividir cada uma das dificuldades que eu examinasse em tantas parcelas possíveis e que fossem necessárias para melhor resolvê-las.

[Síntese] O terceiro, conduzir por ordem meus pensamentos, começando pelos objetos mais simples e mais fáceis de conhecer, para subir aos poucos, como por degraus, até o conhecimento dos mais compostos, e supondo mesmo uma ordem entre os que não se precedem naturalmente uns aos outros. (2010, p.55).

Ainda, em conformidade com Mora (1964), uma segunda utilização do conceito de síntese se deu como *operação*, ou seja, o ato de unir dois ou mais elementos em um composto. Na perspectiva filosófica, trata-se da união entre sujeito e predicado; por exemplo, *uva* e *roxa*. Se se predicar o segundo conceito ao primeiro – “*a uva é roxa*” – no sentido filosófico foi realizada uma operação de síntese, que permite que se conheça algo sobre aquela uva específica; ente outras coisas, fica-se sabendo que não se trata de uma “uva branca” (que, na verdade, tem coloração verde). É, neste sentido, que Kant pôde afirmar que o conhecimento – que se expressa mediante proposições – é, sempre, uma operação de síntese: “Por síntese, em seu sentido mais amplo, entendo o ato de reunir representações diferentes umas às outras, e, assim, apreender suas diversidades em um único ato de conhecimento” (MORA, 1964). Ou, ainda nos termos de Mora, para Kant, “síntese” e “conhecimento” são, praticamente, a mesma coisa, desde que haja elementos sobre os quais a síntese opere.

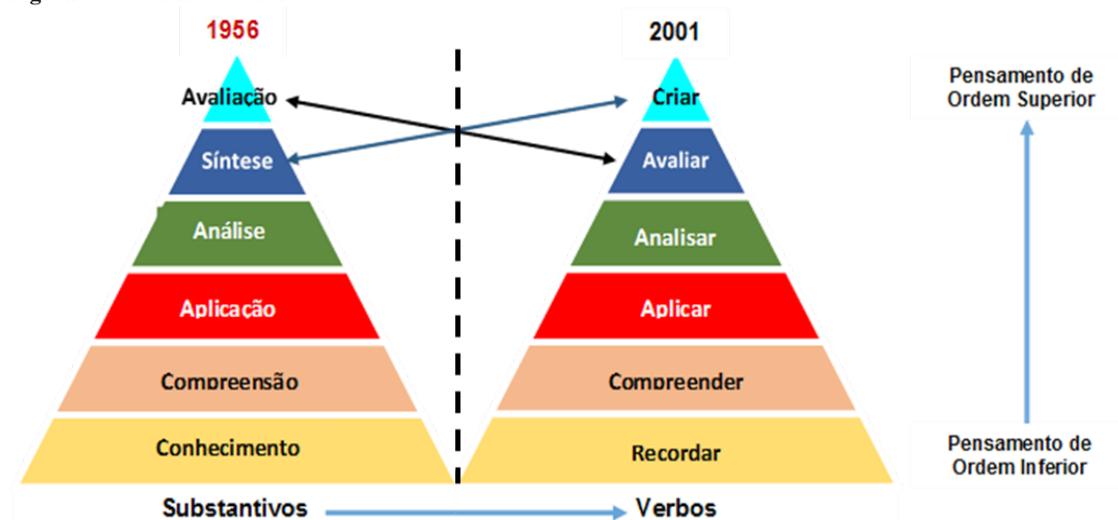
Posteriormente a Kant e na esteira do seu idealismo, filósofos como Fichte e Hegel, aprofundaram a conceituação de síntese, ressaltando-lhe o caráter “criador” e “produtor”. Com efeito, a síntese “reúne” e ao reunir produz novo

conhecimento, pois ao reunir os elementos – “tese” e “antítese” – supera-os e esta superação criativa pode advir tanto do sujeito que opera o conhecimento, quanto das possibilidades dos objetos “reunidos” que, na operação (trabalho de abertura), são descobertas pelo sujeito (MORA, 1964).

Com lastro em Kant, Piaget ao procurar compreender a gênese do conhecimento propôs que este é uma forma de adaptação do indivíduo ao meio, mediante duas operações: a *assimilação* e a *acomodação* (WADSWORTH, 2001). Por estes dois processos, unidades mais simples são combinadas em um todo mais amplo, mais organizado e mais complexo (TAFNER, 2011). Dessa forma, o conhecimento é uma síntese construtiva, e sob este aspecto, criativa, entre os esquemas inatos (ou já construídos) do indivíduo e os objetos de conhecimento, mediante assimilação e acomodação. Pela assimilação (termo similar à síntese) o sujeito “reúne/opera” as características percebidas no objeto aos esquemas que já desenvolveu e, pela acomodação, o sujeito se “reúne” (quase, é “reunido”) às possibilidades do objeto e se adapta a elas para poder assimilá-las a seus esquemas. O “ato sintético” kantiano corresponde à “operação” piagetiana, pois tanto um como a outra combinam/reúnem diversidades/esquemas-e-objetos mais simples em um todo mais complexo – o conhecimento majorado e (re) criado pelo indivíduo.

É esta mesma lógica – a organização do simples para o complexo – que permite a Bloom (1976), ao investigar o conhecimento (não como gênese, mas como “produto” já construído), estabelecer uma escala de graduação do “pensamento de ordem inferior” ao “pensamento de ordem superior”, com a particularidade de que, para Bloom, todo conhecimento de nível mais complexo supõe, necessariamente, a posse do nível ou níveis menos complexos. A Figura 1 ilustra a taxonomia de Bloom e sua revisão por Lorin Anderson y David R. Krathwohl, ex-alunos de Bloom, que publicaram a revisão em 2001 (GARCÍA, 2014).

Figura 1 -Taxonomia de Bloom e sua revisão



Fonte: García (2014).

Para os propósitos desta reflexão interessa destacar que Bloom, se o ler com termos piagetianos, distingue seis níveis de operações cognitivas, situando a síntese no penúltimo grau da escala, na região das operações de ordem superior. Interessantemente, os revisores da taxonomia de Bloom transpõem a síntese para o último nível de complexidade das operações mentais e a denotam com o conceito de criação, uma vez que consideram que toda síntese é, em si mesma uma criação, o que retoma e acentua o ato criativo de toda síntese, característica ressaltada pelos iluministas imediatamente posteriores a Kant. Outro aspecto que a figura ressalta é a substituição dos substantivos, utilizados por Bloom, por verbos que lhes correspondem, com a intenção de ressaltar que o ato cognitivo é, essencialmente, uma ação no sentido piagetiano, o que, em todas as línguas, é mais bem denotado por verbos.

Construir uma síntese, no sentido de construir/operar/criar um todo, orgânico e complexo, não é aprendido intuitivo e não deveria surpreender aos docentes, que grande parte dos acadêmicos de Pedagogia não possui essa competência, a qual, de resto e frequentemente, não foi objeto de aprendizagem na Educação Básica. No entanto, antes da proposição da aprendizagem da criação desse gênero textual, é oportuno explicitar a noção de síntese, enquanto produção de um texto, referenciando as concepções filosóficas e cognitivas já estabelecidas.

Por síntese textual se pode compreender a produção de um texto que reúne conceitos ou argumentos de duas ou mais fontes – como textos, exposições de docentes, entrevistas, observações, etc. – para evidenciar as relações entre tais conceitos/argumentos com a finalidade de expor o ponto de vista, ou melhor, a tese que o autor da síntese defende ou refuta.

Esta conceituação prioriza a *síntese argumentativa*. Em páginas da Internet, encontram-se dois outros tipos: síntese crítica e síntese explicativa. Dessa tipificação, a página

Introdução à Síntese da Michigan State University (MSC, 2001) admite apenas a primeira e a última. Quanto à síntese crítica opina-se que se trata de revisão crítica de literatura; com relação à síntese explicativa, conforme exposto nas páginas consultadas, pensa-se que seja um texto com características de resumo crítico. De qualquer forma, a discussão fica aberta a outros posicionamentos e justifica-se a restrição apenas ao primeiro tipo por se julgar que é mais relevante à produção acadêmica e, por ser a que mais se identifica tanto com as concepções filosóficas expostas quanto com a operação cognitiva situada no topo da escala de Bloom revisada. Falta aprender como escrever uma síntese argumentativa, a seguir referida apenas pelo primeiro termo.

2.2 A aprendizagem da síntese

Esta proposta toma como referência um Grupo de Estudantes do curso de Pedagogia, com cinco membros, que precisa escrever a síntese de três disciplinas ministradas ao longo de um semestre. A situação é didática, pois, originalmente, havia uma classe dividida em grupos. Com pequenas adaptações, as orientações são aplicáveis à redação por um ou mais estudantes e em relação a um ou mais componentes curriculares.

Inicialmente, é necessário considerar que diferentes categorias de conteúdos cognitivos geram processos diversos síntese/criação, como se depreende da Figura 2. Por exemplo, dados e fatos são sintetizados mediante categorizações; conceitos e princípios, mediante textos discursivos/argumentativos; processos e procedimentos, mediante desenho de fluxos ou infográficos. Na prática, ao sintetizar é mais comum a adoção de textos discursivos/argumentativos, talvez, por desconhecimento dessas diferentes possibilidades ou, ainda, porque os componentes curriculares na Pedagogia privilegiam o estudo de princípios e conceitos. No entanto, é possível utilizar dois ou mais desses processos sintéticos em uma única síntese.

Figura 2 - Interfaces entre as dimensões do conhecimento e do processo cognitivo

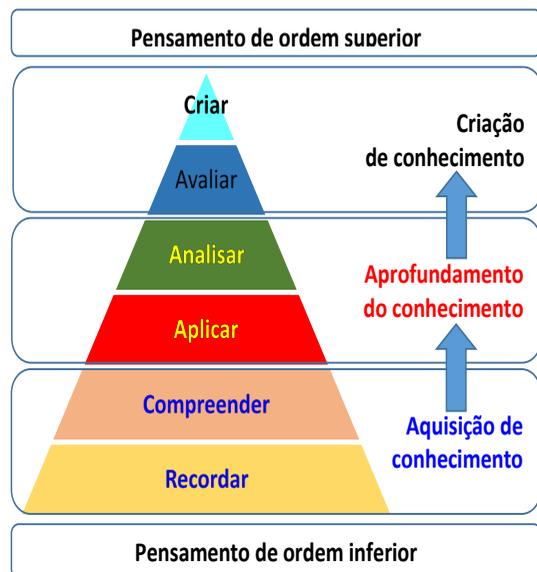


Fonte: Adaptação de Santiago (2014).

Necessita-se de uma última informação. Com frequência, a taxonomia de Bloom é explicada como processo cognitivo, no qual, inicialmente, é necessário recordar (informações, dados, conceitos...); a seguir há que compreender as lembranças (“prender” uma informação com outra para que façam sentido, ou seja, organizar uma rede de conexões); na sequência, aplica-se o conceito compreendido e, então, são analisados os resultados com a introdução de correções para, então, avaliar como estão contribuindo para o que se está fazendo. Só, então, se está apto a (re) criar o conhecimento (MEEKS, 2014).

Ainda, de acordo com esse autor, em um congresso da Cisco, em 2007, com o tema “Educação 3.0” Michel Stevenson apresentou o fluxo cognitivo em três etapas, representado à direita na Figura 3, e criado pelo Dr. Michael Stevenson. No esquema da figura, vê-se que as operações cognitivas de ordem inferior permitem, ao indivíduo, a aquisição do conhecimento; as operações cognitivas de ordem intermediária possibilitam o aprofundamento do conhecimento; as operações de ordem superior visam criação do conhecimento. Do ponto de vista dos autores, mesmo nas universidades, os estudantes são incentivados a aprofundar, mas, menos frequentemente, a (re) criar conhecimento. Vê-se, em decorrência, a importância da síntese como uma estratégia de criação do conhecimento e, sobretudo, de desenvolvimento da pessoa.

Figura 3 - Funções dos níveis cognitivos



Fonte: Adaptado de García (2014).

Uma primeira questão: se, na concepção filosófica, a síntese é um *método*, quais são os passos e em qual sequência o Grupo de Estudos (GE) deverá executá-los? Não se deve esquecer de que os componentes curriculares são ministrados ao longo de um semestre. O Quadro 1 apresenta a ficha básica para a execução dos passos iniciais. Preferivelmente, deveria ser uma ficha em algum programa de redação de texto

ou planilha. Entre tantas conveniências de sua elaboração eletrônica está a possibilidade de que cada estudante do GE a coloque na *nuvem*¹, enquanto a vai preenchendo, de modo que os demais colegas do grupo já possam ir acompanhando o “banco de lembranças” de cada integrante do grupo. Observação importante: é bastante provável que os estudantes proponham fazer uma ficha única do grupo; é desaconselhável, pois pode contribuir para dispensar algum integrante do trabalho individual e, também, pode empobrecer o “banco de lembranças”.

Quadro 1 - Ficha de lembranças

Dimensões/ disciplinas	Disciplina 1	Disciplina 2	Disciplina 4
Dados/Fatos	68,7% da população mundial vive com 3% da riqueza produzida, enquanto 0,7% da população é dona de 41% da riqueza mundial.		
Conceitos	Desigualdade. Injustiça. Indicadores Sociais		
Processos	Transferência de renda. Educação de Qualidade		
Procedimentos	Construir cultura ampla. Assinar Newsletters.		
Princípios	Justiça. Equidade		

Fonte: Dados da pesquisa.

Passo das lembranças. Temporalmente, é o passo mais longo: da primeira às últimas aulas. Os docentes precisam ter certeza de que os acadêmicos diferenciem, com competência, cada uma das cinco dimensões do conhecimento listadas na coluna à esquerda. Convém estabelecer o número máximo de “lembranças” por unidade didática; sugere-se que não exceda a três em cada dimensão e, também, é necessário ficar claro que nem todas as unidades didáticas incluem todas as dimensões do conhecimento. A coluna da Disciplina 1 ilustra as “lembranças” de um estudante sobre a unidade didática: “Sociedade brasileira: injusta, desigual e mal gerida, mas lócus da educação básica”. A ideia é a de que a cada unidade didática, em cada disciplina, o acadêmico vá anotando suas “lembranças”. Desta forma, ao final das aulas, em cada dimensão do conhecimento e, para cada disciplina, podem existir cerca de 20 a 30 “lembranças”. Hipoteticamente, 25 lembranças em cada dimensão totalizam 125 apontamentos,

1 A expressão, em inglês, é *cloudcomputing* ou computação nas nuvens. Aqui, trata-se a referência é, apenas, ao upload do arquivo para algum repositório que permite o compartilhamento para diferentes equipamentos conectados à Internet.

os quais, ao final do semestre, totalizam 375 lembranças do estudante para o conjunto das três disciplinas.

Inicialmente, ou mesmo durante todo o curso, cada docente pode conceder os dez minutos finais da aula, em que se encerra a unidade didática para preenchimento da ficha. No primeiro preenchimento poderá, inclusive, recorrer à técnica da “tempestade mental” como procedimento coletivo de aprendizagem do processo.

Passo da compreensão. Este passo integra a concepção da síntese como método. Temporalmente, pode ser feito à medida que o estudante vai fazendo as anotações, periodicamente ou, mesmo, ao término de todas as anotações. As duas primeiras temporalidades são mais adequadas e menos trabalhosas em relação à terceira. Trata-se de organizar as “lembranças”, isto é, “prender” uma com outra, de modo a estabelecer constelações informativas em cada dimensão. É possível, também, construir constelações informativas atrelando “lembranças” de diferentes informações, mas opina-se que, talvez, isto seja mais adequado em operação mais elevada na escala de Bloom e, preferivelmente, em grupo. A Figura 2 indica ações a serem realizadas, em cada uma das dimensões cognitivas a fim de operar a compreensão. Não são os únicos e, talvez, nem mesmo as mais apropriadas. No entanto, isto pode ser facilmente sanado com consulta, na Internet, a quadros com ações relacionadas a cada dimensão do conhecimento. Entende-se que compreensão comporta a ordenação, ainda que provisória, das lembranças em conceitos/princípios gerais ou organizadores e conceitos dependentes, na acepção de Novak e Gowin (2002), cuja (re) leitura pode ser relevante para os docentes envolvidos no processo de criar condições para que os estudantes aprendam a sintetizar.

Passo da aplicação. Aplicação, primeiro passo de aprofundamento do conhecimento e terceira etapa do método de síntese. Para esta finalidade, é compreendida como definição de uso das “lembranças” para a construção da síntese. Temporalmente, este passo ocorre ao final do semestre e tem, como pré-requisito, que todo estudante do GE haja realizado o primeiro e segundo passos. Para isto, é necessário que o GE defina o “eixo temático” que conduzirá o fluxo argumentativo da síntese. Na literatura, em inglês, o eixo temático aparece como “tese” a ser defendida/refutada na síntese (MSC, 2001). O eixo temático é fundamental, pois ao ordenar a articulação das “lembranças”, pode originar sínteses distintas, a partir das mesmas “entradas”. Isso porque o eixo temático se torna central para a interpretação dos fatos, dos conceitos, dos procedimentos, etc. Talvez, uma analogia auxilie na compreensão. Suponha abacaxi e hortelã. Existem *barmen* e indústrias para quem o eixo é “suco” e pessoas e indústrias que têm “chá” como eixo; as entradas são as mesmas, mas, com eixos distintos obtêm sínteses opostas: uma para refrescar e outra para aquecer. Se o eixo temático não houver sido proposto pelos docentes, é conveniente que o GE o defina na metade do semestre, pois já terá lembranças/compreensões suficientes para imaginar

um eixo articulador. Por exemplo, em disciplinas das áreas de avaliação, gestão de unidades escolares e estágio em gestão, foi proposto o eixo temático “A utilização das avaliações para a gestão da qualidade da educação”; para disciplinas nas áreas de organização e políticas públicas, trabalha-se com o eixo “*As políticas na/da gestão no cotidiano da escola*”. Nos dois casos, os eixos temáticos foram sugeridos pelos docentes e informados aos acadêmicos, no primeiro dia de aulas.

Definido o eixo temático e próximo ao término do semestre, o GE pode se reunir e realizar um primeiro estudo coletivo do banco de “lembranças” do grupo. Lembrando a situação hipotética de cinco componentes do grupo, cada um com cerca de 375 tópicos na sua ficha de lembranças, o grupo precisa lidar com cerca de 1.875 anotações. O ponto de partida é escolher os princípios/conceitos organizadores com potencialidade para organizar a argumentação e, a seguir, os procedimentos, processos e fatos que lhes podem ser filiados para formar constelações de sentidos/significados; na linguagem de Novak, subsumindo as ideias e procedimentos menos amplos a cada um dos poucos princípios/conceitos organizadores (NOVAK; GOWIN, 2002, p.15).

Os fatos/informações ou processos, geralmente, são exemplos de conceitos subsumidos. Há vários instrumentos para documentar essa escolha. Por exemplo, pode-se utilizar uma “ficha de lembrança” para cada princípio/conceito organizador, pode-se utilizar um esquema, um mapa mental para cada um dos conceitos ou, mesmo, para o conjunto dos conceitos. É importante destacar que como se trata de sintetizar todas as disciplinas é importante incluir informações de todas elas e, também, é fundamental perceber que, neste momento de aprofundamento do conhecimento as disciplinas começam a desaparecer como unidades isoladas de estudo e iniciam a converter-se em uma totalidade: a compreensão interdisciplinar das mesmas pelo GE. Contudo, as fichas de lembranças individuais não devem ser descartadas; precisam estar à disposição para consultas, quando necessário. Daí a indicação de que estejam armazenadas em *nuvem*, juntamente com as produções deste passo.

Passo da análise. Este quarto passo é o último da etapa de aprofundamento e pode ser compreendido, também, como o último passo da síntese como método, já com traços da síntese enquanto operação. Trata-se de tomar as constelações de sentidos/significados, a fim de caracterizá-las com a melhor precisão conceitual possível, estabelecendo identidades, complementaridade e diferenças entre estas para, na sequência, identificar conexões de cada constelação com o eixo temático e, ainda, se essas informações serão utilizadas para confirmar, negar ou relativizar a afirmação do eixo temático. Faz, também, parte da análise a organização do fluxo de informações, já se pensando na redação de um texto da síntese. Temporalmente, este quarto passo ocorre ao final do semestre e precisa ser realizado com a participação de todos os integrantes do grupo. É muito importante que haja alguém com a função de anotar as ideias que obtiveram consenso e, também, aquelas

que embora sem consenso, parecem importantes para várias pessoas do GE. Para facilitar, deve-se nomear essas anotações de *Lauda de Análise*. É importante que todo o grupo tenha acesso imediato à *Lauda de Análise*, mediante foto em smartphone, digitação e upload para a *nuvem*, ou, ainda, por cópias xerográficas.

Passo da avaliação. Entende-se que a avaliação é o primeiro passo da criação de conhecimento e, também, da síntese enquanto *operação*. O procedimento consiste em tomar a *Lauda de Análise* e, no sentido etimológico do termo, atribuir valor a cada uma das proposições do GE. Pode ser valoração qualitativa em relação aos fatos e conceitos, valoração de eficiência e eficácia em relação aos procedimentos e processos, valoração quantitativa no que tange aos dados que integram as constelações de significado/sentido definidas no passo anterior. A atribuição de valores tem como referência o valor/peso argumentativo de cada proposição da *Lauda de Análise* para a defesa/negação/relativização do eixo temático. Neste momento, talvez, se revele oportuno resgatar “lembranças” das *Fichas de Lembranças* que, no momento da aplicação foram deixadas à margem. A sugestão é a de que o passo da avaliação seja realizado, em dois momentos: avaliação individual e avaliação do GE. Ao final do passo da avaliação, o GE terá uma *Lauda de Conceitos-Chave*, como mostrado no Quadro 2, com poucas constelações de significado/sentido e as relações entre elas. A avaliação reduziu cerca de 1,9 mil itens anotados, a pouco mais de uma dezena de conceitos-chave. Todos tinham sua importância no contexto de cada disciplina, mas é uma dezena ou pouco mais de conceitos-chave, que têm relevância para a síntese, de acordo com o eixo temático escolhido.

Quadro 2 - Lauda de conceitos-chave

Constelações de significado/sentido	Relações das constelações de significado/sentido entre si	Relação de cada constelação de significado/sentido com o eixo temático
Constelação 1		
Constelação 2		
Constelação 3		
Constelação 4		
Constelação 5		
Constelação 6		
Constelação 7		
Constelação 8		
Constelação 9		
Constelação n		

Fonte: Adaptado de Key Concept Synthesis (GCED, 2002).

Passo da Criação. Sintetizar, retomando o sentido grego de síntese, significa colocar junto. Neste caso, as constelações conceituais, articuladas a um eixo argumentativo para criar nova visão sobre o conjunto das três disciplinas estudadas. Como em um bom suco ou chá, embora se sinta o sabor do

abacaxi e da hortelã já não se pode separá-los, assim, em uma boa síntese, se percebe os conceitos-chave trabalhados nas disciplinas, mas não a justaposição de segmentos textuais para tratar de uma ou a outra disciplina. A síntese é uma nova visão: desenvolve ideias novas e originais a partir das disciplinas estudadas, ou seja, este último passo consiste na síntese como operação de atribuição de significações novas e originais, evidenciando a interdisciplinaridade e a interdependência de conceitos estudados nas diferentes disciplinas.

A síntese é um texto breve, embora se deva considerar a extensão das fontes a serem sintetizadas, convém se orientar pelo seguinte parâmetro: texto com menos de três folhas é muito breve para que a argumentação sintética realize um diálogo denso com as fontes; por outro lado, textos que excedam a dez páginas, talvez, devam ser retrabalhados.

Como texto acadêmico, organiza-se em introdução, desenvolvimento e conclusão. Na introdução, o parágrafo inicial costuma ser de contextualização. Na sequência, em um ou mais parágrafos, é necessário esclarecer o que será sintetizado e anunciar qual eixo temático articulará a síntese e com que objetivos. O desenvolvimento apresenta o fluxo das informações de maneira lógica – geralmente, do geral para o particular, na devida ordem cronológica – com coesão e coerência, de modo a evidenciar e, talvez, convencer o leitor do ponto de vista defendido por quem realiza a síntese.

Na analogia, expõe-se que, no chá ou no suco, é possível sentir o sabor da hortelã e do abacaxi; assim, na síntese é necessário constatar a presença de todas as fontes sintetizadas. A conclusão informa, em um ou dois parágrafos, a essência da argumentação e, ainda, se os objetivos enunciados na introdução foram realizados.

Convém que todos leiam, separadamente, o texto final, para eliminar erros de linguagem, sobretudo, em relação às concordâncias; averiguar o correto atendimento às normas da ABNT em relação às citações e respectivas referências e, ainda, para propor termos e expressões mais precisas para comunicar as ideias discutidas nos passos da análise e avaliação. É conveniente, ainda, que esta revisão final seja feita com a devida atenção ao leiaute, de forma a evitar erros de digitação, padronização das fontes, linhas em branco entre subtítulos, etc. Se uma síntese de quatro páginas pode dispensar subtítulos, o mesmo não sucede com um texto que exceda a cinco páginas. Subtítulos são importantes para orientar o leitor.

3 Conclusão

A constatação de que a escrita de uma síntese não é um processo simples está na origem deste texto. Recorreu-se ao método cartesiano para compreender a síntese como *método* e, aos idealistas, para apreendê-la, enquanto *operação*. Foram estas as referências para aplicar a taxonomia de Bloom à metodologia de produção de síntese que foi proposta. Inicialmente, além da proposição de uma metodologia, visava-se atenuar a escassez de literatura em língua portuguesa, pois

até o presente, algo tão *simples* como a produção de síntese não se constituiu em objeto relevante para a pesquisa.

No entanto, mesmo em relação à rica literatura inglesa sobre o tema, este texto apresenta duas novidades: a proposição de um instrumento de elaboração estruturado a partir da taxonomia de Bloom revisada e, segunda inovação, a proposta de um instrumento que se destina à síntese não de um ou mais textos, mas de toda a complexidade temática e conceitual de diferentes componentes curriculares, englobando exposições em aula, observações, entrevistas e textos lidos.

A metodologia proposta é simples, mas poderosa como indutora da aprendizagem ativa que supera a passiva; da elaboração de pensamentos de ordem superior, que transpõem os pensamentos de ordem inferior; da articulação de conteúdos em sínteses criativas que superam aprendizagens isoladas (bancárias, para usar um termo caro a Paulo Freire) em caixinhas rotuladas de disciplinas. Enfim, foi proposta uma metodologia, que objetiva minimizar a prática muito comum de grupos de estudantes, que segmentam a tarefa a ser realizada. Cada um fica com a “sua parte”, o que, entre outros problemas, resulta em texto/exposição que se afigura a uma colcha de retalhos, distante do nível cognitivo que se espera do universitário.

Finalmente, importante esclarecer que, enquanto autores, a partir dos problemas indicados na introdução, se deu o primeiro passo para enfrentá-los, isto é, “construiu-se conhecimento” sobre o processo de elaboração de síntese; precisa-se aprofundá-lo, o que envolve análise contextual e aplicação para, então, avaliar os resultados e recriar a metodologia.

A expectativa é a de que outros docentes e estudantes universitários se envolvam com a ampliação da pesquisa sobre este objeto: a síntese enquanto estratégia de aprendizagem ativa.

Referências

- BLOOM, B. *et al. Taxionomia de objetivos educacionais: domínio cognitivo*. Porto Alegre: Globo, 1976.
- DESCARTES, R. *Discurso do método*. Porto Alegre: L&PM, 2010.
- GARCÍA, J. C. L. *La taxonomia de Bloom y sus actualizaciones*. Cali (Colômbia), 2014. Disponível em: <<http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomCuadro>>. Acesso em: 28 jun. 2017.
- GCED – Greece Central School District. *Key concept synthesis*. Disponível em: <<http://www.greececsd.org/district.cfm?subpage=943>>. Acesso em: 3 jul. 2017.
- GRAY, D. E. *Pesquisa no mundo real*. Porto Alegre: Penso, 2012.
- INEP. *Sinopse estatística da educação superior 2015*. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>>. Acesso em: 25 nov. 2016.
- MEEKS, G. *Creating a culture of learning: moving towards student-centered learning*. New York, 2014. Disponível parcialmente em: <<https://books.google.com.br>>. Acesso em: 30 jun. 2017
- MORA, J.F. *Diccionario de filosofia*. Buenos Aires: Sudamericana, 1964.
- MSC. *Introduction to Syntheses*. 2001. Disponível em: <<https://msu.edu/~jdowell/135/Synthesis.html>>. Acesso em: 29 jun. 2017.
- NOVAK J.D.; GOWIN, D.B. *Learngin how to learn*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.
- SANTIAGO, R. *Conectando las dimensiones cognitivas y la taxonomia revisada de Bloom*. La Rioja. 2014. Disponível em: <<http://www.theflippedclassroom.es/conectando-las-dimensiones-cognitivas-y-la-taxonomia-revisada-de-bloom/>>. Acesso em: 29 jun. 2017.
- TAFNER, M. A construção do conhecimento segundo Piaget. *Cérebro & Mente: revista eletrônica de divulgação científica em neurociência*. 2011. Disponível em: <<http://www.cerebromente.org.br/n08/mente/construtivismo/construtivismo.htm>>. Acesso em: 28 jun. 2017.
- WADSWORTH, B. J. *Inteligência e afetividade da criança na teoria de Piaget*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.