

O conceito de conhecer na Análise do Comportamento e suas implicações para o ensino

The concept of knowing in Behavior Analysis and its implications for teaching

 ANNE CAROLYNNE BOGO¹
 BEATRIZ MIYUKI SUZUKI¹
 CAMILA MUCHON DE MELO²
 SILVIA REGINA DE SOUZA²

¹ CENTRO DE PSICOLOGIA COMPORTAMENTAL, BRASIL

² UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, BRASIL

Resumo

O termo conhecer é comumente usado em situações cotidianas ou educacionais. Discutir esse termo é relevante, na medida em que sua concepção pode implicar nas práticas de ensino adotadas. A Análise do Comportamento tem contribuído para a educação por meio de discussões teóricas e tecnologias que favorecem o processo de ensino. Diante disso, o presente estudo visou a apresentar e a esclarecer as acepções do termo sob a ótica da Análise do Comportamento e abordar formas de ensiná-lo. Para tanto, foram selecionados dois textos de Skinner sobre o tema. Utilizou-se o Procedimento de Interpretação Conceitual de Texto como método de análise. Nas Etapas 1 e 2 foram levantadas as definições do termo conhecer presentes nos textos, as teses tradicionais, críticas e teses alternativas discutidas pelo autor. Como resultado, foram discutidas as teses tradicionais descritas como “teoria da cópia” e “teoria da informação” e as críticas atribuídas a elas. Como teoria alternativa, apresentou-se a acepção de que conhecer é comportamento, e como tal, pode ser ensinado. Conhecer pode ser entendido como saber fazer, comportar-se de modo efetivo, modificar o repertório comportamental e agir sob controle de algo. Seu ensino envolve colocar os alunos em contato com contingências relevantes para seu aprendizado, ensinar regras que tenham relação com as contingências de vida e planejar para que entrem em contato com as contingências descritas pelas regras. Entende-se que responder a pergunta “como ensinar” parece ser tão importante quanto a pergunta “o que ensinar” para garantir que o aluno conheça.

Palavras-chave: Conhecimento, educação, aprendizagem.

Abstract

The term to knowing is commonly used in everyday or educational situations. It is relevant to discuss this term insofar as its conception may imply in the teaching practices adopted. Behavior Analysis has contributed to education through theoretical discussions and technology that favor the teaching process. Thus the present study aimed to present and clarify the meanings of the term from the perspective of Behavior Analysis and to discuss ways of teaching it. Thereunto we selected two texts by Skinner on the theme, and used the Conceptual Text Interpretation Procedure as a method of analyzing them: in steps 1 and 2 we found definitions of the term knowing present in the texts, as well as the traditional thesis, critics and alternative theses discussed by the author. As a result, we discussed the traditional theses described as “copy theory” and “information theory” and the criticisms attributed to them. As an alternative theory, the understanding that knowing is behavior is presented, and as such, it can be taught. Knowing can be understood as knowing how to do, behave effectively, change the behavioral repertoire and act under the control of something. Its teaching involves putting students in contact with contingencies relevant to their learning, teaching rules that are related to life contingencies, planning for them to come into contact with the contingencies described by the rules. We conclude that answering the question "how to teach" seems to be as important as the question "what to teach" to ensure that the student knows.

Keywords: Knowing, education, learning.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

✉ annebogo@gmail.com

DOI: [HTTP://DX.DOI.ORG/10.18542/REBAC.V17I1.10637](http://dx.doi.org/10.18542/REBAC.v17i1.10637)

O termo conhecer é comumente empregado em nosso cotidiano. Dizemos, por exemplo, que conhecemos um lugar, um conceito, um idioma etc. No contexto educacional o uso do termo também é frequente. Diz-se que uma criança conhece os sinais de pontuação quando os usa adequadamente em um texto. Conquanto essa palavra seja usada com certa familiaridade, discutir esse conceito sob a ótica de uma teoria de aprendizagem, no caso deste artigo a Análise do Comportamento, é importante, haja vista que o uso que fazemos dela pode implicar nas práticas de ensino adotadas.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB (1996, Capítulo II da Educação Básica) aponta que “os currículos a que se refere o caput devem abranger [...], o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política”. Um dos objetivos do ensino fundamental é “o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades” (LDB, 1996, Seção III do Ensino Fundamental) entre outros. No documento que explana o Plano Nacional de Educação (PNE) do Ministério da Educação / Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino (MEC/SASE) (2014) está escrito que uma das metas do PNE é garantir o domínio do conhecimento científico. Ambos os documentos citam o termo conhecimento, em especial quando se objetiva a aquisição de habilidades.

Embora a LDB afirme a importância da padronização em nível nacional dos conteúdos a serem ensinados em cada série e a Base Nacional Comum Curricular (Ministério da Educação, 2017) estabeleça os conhecimentos, competências e habilidades que se espera que todos os estudantes desenvolvam ao longo da escolaridade, desde a educação infantil até o ensino médio, pouca ênfase é dada aos procedimentos que serão empregados para que isso ocorra. No entanto, entende-se que responder a pergunta “como ensinar” é tão importante quanto “o que ensinar” para garantir que o aluno de fato conheça o que foi ensinado.

Analistas do comportamento enfatizam o papel ativo do estudante no processo de ensino e aprendizado não sendo ele um receptáculo dos conteúdos “ensinados” pelo professor (Henklain & Carmo, 2013; Guimarães & Luna, 2020). Ensinar e aprender são entendidos como comportamentos que se referem àquilo que um professor faz e ao que acontece com o aluno devido a esse fazer (Kubo & Botomé, 2001). Quando há clareza sobre quem, como e o que deve ser ensinado é mais provável que o professor arranje as contingências de reforço de maneira a facilitar o aprendizado e, conseqüentemente, que o aluno conheça aquilo que lhe foi ensinado. É importante esclarecer que só há ensino se houver aprendizagem, isto é, “o que aluno conseguirá fazer com seu meio é o que evidenciará a ocorrência de aprendizagem” (Kubo & Botomé, 2001, p. 6). Portanto, só é possível afirmar que houve o aprendizado (e.g., leitura) se diante de uma situação específica (e.g., um bilhete no qual se pede ao indivíduo que desligue o forno quando chegar em casa) o indivíduo age de maneira apropriada às características dessa situação (e.g., após ler o bilhete, desliga o forno). No exemplo acima dizemos que o indivíduo não apenas aprendeu/sabe ler, mas também que conhece o texto lido.

A palavra conhecer muitas vezes é usada como substantivo (conhecimento) e é entendida como um construto hipotético, próprio do sujeito que conhece, o indivíduo possui ou não o conhecimento. Esse tipo de entendimento pode conduzir a práticas de ensino que culpabilizam aquele que tem dificuldade para “conhecer”, bem como deixam de considerar os procedimentos de ensino empregados. O indivíduo (estudante) é responsável por seu fracasso. Para os analistas do comportamento (e.g., de Rose, 2005; Henklain & Carmo, 2013), falhas no ensino e aprendizagem devem ser atribuídas aos procedimentos empregados e não a características do aluno ou meio do qual ele provém.

A noção de conhecimento para Skinner se afasta do positivismo lógico, que influenciou a concepção dos comportamentalistas metodológicos sobre o tema (Tourinho, 2003). Os comportamentalistas metodológicos consideravam que o objeto da psicologia como ciência deveria se restringir a fenômenos observáveis, que poderiam ser expressão de fenômenos subjetivos, como o conhecimento. Estes, embora pudessem existir, não poderiam fazer parte de uma ciência pelo critério da observabilidade. Skinner rejeita este critério, adotando uma concepção instrumental, na qual um conceito é válido se ele possibilita que o cientista responda de forma efetiva na situação. Portanto, o conhecimento poderia fazer parte de uma ciência do comportamento. Tourinho (2003) escreve que para Skinner, conhecer é agir de modo efetivo, ou seja, produzindo conseqüências positivas. Outro possível uso do termo conhecimento é como “enunciados que descrevem modos eficazes de ação no mundo” (Tourinho, 2003, p. 34), portanto, comportamento verbal. O autor destaca ainda que conhecer é um fenômeno relacional.

Considerando as implicações do uso do termo conhecer para as práticas de ensino e as importantes contribuições da Análise do Comportamento à educação (e.g., Hübner & Marinotti, 2004; Henklain & Carmo, 2013), o presente estudo, de natureza teórica-conceitual, visa a apresentar e esclarecer as acepções do termo sob a ótica da Análise do Comportamento e abordar formas de ensiná-lo. Para isso inicialmente serão apresentadas as principais teses tradicionais, as críticas direcionadas a elas e as teses alternativas apresentadas por Skinner em textos clássicos do autor sobre o tema. Posteriormente, serão apresentadas as implicações dessas acepções para a educação, de uma perspectiva analítica comportamental.

Método

Dois textos clássicos de Skinner sobre o tema foram selecionados para cumprir o primeiro objetivo do estudo: apresentar e esclarecer as teses tradicionais e alternativas em relação à acepção de conhecer. O critério inicial para essa seleção foi ser uma obra de Skinner, conter a palavra “conhecer” no título, e que estivesse acessível às autoras. Foi selecionado o capítulo “Knowing” (“O conhecer”), do livro “About behaviorism” (“Sobre o behaviorismo”), escrito por Skinner e publicado em 1974. Como complemento, foi adicionado à seleção o artigo “Why I Am Not a Cognitive Psychologist” (“Por que eu não sou um psicólogo cognitivista”), escrito por Skinner e publicado em 1977, por conhecimento prévio das autoras de que continham menções importantes sobre o conhecer.

Para a análise desses textos, foi utilizado o Procedimento de Interpretação Conceitual de Texto (como sistematizado em Laurenti & Lopes, 2016); e, considerando as particularidades da pesquisa proposta neste estudo, foram utilizadas a primeira e a segunda etapa do procedimento, de forma adaptada. A primeira etapa, consistiu no levantamento dos principais conceitos do texto, e teve como foco o conceito de conhecer. A esse termo foram aplicados os passos 1 a 3: (1) grifar no texto o conceito, (2) procurar no texto a definição do conceito e (3) anotar os resultados, transcrevendo as definições. A segunda etapa foi a caracterização das teses do texto. Nesse momento buscou-se entender o texto em sua estrutura conceitual por meio da articulação de suas teses. Uma tese é uma afirmação feita pelo autor em relação a um determinado assunto que permite entender o posicionamento do autor em relação aos conceitos investigados. Para tanto, foram aplicados os passos: (1) escrever as teses tradicionais citadas no texto (teses tradicionais são afirmações feitas por outros autores que são discutidas e criticadas pelo autor), (2) escrever as críticas que o autor apresenta às teses tradicionais (críticas são os problemas que o autor do texto menciona em relação às teses tradicionais), (3) escrever as teses alternativas propostas pelo autor do texto (teses alternativas são as propostas do autor para substituir as teses tradicionais), e (4) agrupar em categorias temáticas as teses sobre o mesmo assunto.

As definições dadas ao termo conhecer, encontradas nos textos, as teses tradicionais, críticas e teses alternativas sobre o tema foram organizadas em uma tabela. Posteriormente, uma síntese interpretativa foi construída a partir desses dados, utilizando-se também outros textos de Skinner (e.g., Skinner, 1968, 1969) e da literatura analítico-comportamental em relação às temáticas abordadas. Os textos skinnerianos foram analisados na sua língua original, pois considera-se característica importante de um trabalho conceitual para que não ocorra desvios em função de traduções. Entretanto, as citações diretas apresentadas no decorrer do manuscrito foram traduções livres das autoras.

Resultados e Discussão

A Tabela 1 apresenta as teses tradicionais, críticas do autor e teses alternativas encontradas no capítulo “Knowing”, do livro *About Behaviorism* (Skinner, 1974) e no artigo “Why I am not a cognitive psychologist” (Skinner, 1977). Para sinalizar de qual texto foi extraído a tese ou a definição, utilizamos as seguintes referências: se o trecho se refere ao capítulo “Knowing”, na sua sequência aparecerá: (about); se o trecho se refere ao artigo “Why I am not a cognitive psychologist” aparecerá: (why); se a definição pode ser encontrada em ambos os textos: (about) (why). Os resultados apresentados na tabela serão discutidos a seguir, com ênfase nas teses tradicionais que são mencionadas em ambos os textos por Skinner.

Teses Tradicionais Sobre Conhecer

Entender o tema do conhecimento atrai a atenção de pesquisadores e filósofos há séculos. Ao discutir sobre o conhecimento, Skinner (1974, 1977) debate com algumas explicações comumente utilizadas, ou seja, com teses tradicionais sobre o tema, que estão sistematizadas na primeira coluna da Tabela 1. Uma delas explica o conhecer por meio da criação de imagens mentais das experiências. Esse modo de explicação é conhecido como “teoria da cópia” ou “teoria da representação mental”. Baseada no dualismo cartesiano, a criação de imagens mentais se faz necessária na medida em que se acredita não ser possível conhecer a realidade, apenas a nossa experiência sobre o mundo. Nessa perspectiva, quando conhecemos algo, o corpo forma uma imagem mental, uma cópia interna equivalente do mundo real. Então, ao conhecer uma cidade nova, uma pessoa cria uma cópia mental daquilo que vê; ao ler um livro, aquilo que se leu estaria representado na mente. E é essa cópia mental que se conhece. Uma variação dessa teoria seria o que defendem alguns psicólogos cognitivistas (cf. Skinner, 1977) de que o conhecimento é um sistema de proposições (e não mais cópias) que são armazenadas na mente.

Tabela 1
Sistematização das Teses Tradicionais, Críticas e Teses Alternativas

Tese Tradicional	Crítica	Tese alternativa
Teoria da cópia: As pessoas apreendem o mundo criando cópias internas do mundo real (about) (why) Alguns psicólogos cognitivistas: conhecimento é um sistema de proposições (why)	Não explica o processo, negligencia o comportamento. Representações mentais são substitutos para o comportamento	Conhecer é comportamento, é relacional (about) (why)
Empirismo britânico: Conhecimento é adquirido da experiência. A partir da exposição a estímulos, uma pessoa faz associações (about) (why)	A exposição a estímulos não explica os motivos para que uma pessoa responda ao mundo ou faça associações. É apenas parte da contingência	Para que uma pessoa conheça são necessários os três elementos da contingência: que haja um estímulo, que a pessoa responda a ele e que haja reforçamento contingente (about) (why)
Teoria da Informação: Informações são recebidas do ambiente e mudam até se tornarem predisposição a agir. Conhecer é processar informações (about) (why)	Não é necessário entender como o estímulo se torna uma resposta no corpo. Estímulo e resposta não estão no corpo	Conhecer é predisposição para agir sob controle de condições ambientais. É ter um repertório comportamental (about) (why)
Escolástica: É preciso conhecer apenas por conhecer (about)		Conhecer é ação efetiva. Desta forma é também poder, na medida em que altera o ambiente (about) Conhecer pode ser observar estados associados a comportamento. Por exemplo quando alguém observa ser capaz de agir, mesmo se não está fazendo isso no momento ou não é capaz por ter esquecido momentaneamente (about) Conhecer pode ser comportar-se sob controle de um aspecto específico do ambiente (about) Conhecer pode ser "contemplativo" quando respostas verbais ou perceptuais são intrinsecamente reforçados (about) Conhecer pode ser repetir corretamente ou apropriadamente o que o outro disse. Ser capaz de falar sobre determinado assunto - compreender (about) Conhecer são regras para ação efetiva (about)

Nota: (About) tese ou definição extraída do capítulo "Knowing" do livro *About Behaviorism* (Skinner, 1974); (Why) tese ou definição extraída do artigo "Why I am not a cognitive psychologist" (Skinner, 1977); (About) (Why) a tese ou definição extraída pode ser encontrada em ambos os textos.

Adotar esse modo de explicação do conhecer leva à defesa de que o conhecimento é adquirido por meio da experiência. Essa também é uma defesa do que Skinner descreve como “empirismo britânico” (cf. Skinner, 1974, 1977). A diferença entre a teoria da cópia e o empirismo britânico é que na primeira as experiências criam cópias internas do mundo, na segunda a exposição à estímulo permite a uma pessoa fazer associações. Logo, é possível argumentar que para que uma pessoa tenha mais conhecimento, é necessário que ela tenha mais contato com coisas, cidades, livros e pessoas. Quanto mais contato, mais cópias mentais ou mais associações se formariam, e mais conhecimento a pessoa possuiria. Nessa perspectiva, faz sentido afirmar que o conhecimento é algo que se possui. Criar cópias ou associações permite que uma pessoa esteja literalmente de posse de certos fatos, na medida em que a pessoa armazena tais cópias ou associações para que sejam recuperadas quando necessário.

Outra explicação comumente utilizada é definida como “teoria da informação” (cf. Skinner, 1974). Baseada no arco reflexo, essa acepção explica o conhecer como o recebimento de uma informação, que é processada e se torna uma disposição para agir. O mundo é interiorizado por meio do processamento de sinais e códigos, que são também armazenados. Conhecer é então processar informações. Ainda que não seja necessário criar imagens mentais para conhecer, a experiência continua tendo papel central nesse modo de explicação. Há ainda a citação da “escolástica” (cf. Skinner, 1974), uma filosofia elaborada com base na fé cristã e na racionalidade aristotélica. Essa vertente defende que o conhecer tem valor em si mesmo. Que é preciso conhecer apenas por conhecer, e não para aprender ou mudar o mundo. Concepções sobre o conhecimento como as dessas teorias tradicionais geram implicações para a educação. Se uma pessoa adquire conhecimento ao entrar em contato com o “mundo real”, logo justificam-se medidas que aumentem o acesso de pessoas às salas de aula e que o objetivo das aulas seja apresentar a maior quantidade possível de conteúdo.

Para entender e explicar um comportamento por meio de uma análise comportamental, é necessário considerar pelo menos três variáveis: a ocasião em que a ação ocorre (variável antecedente), a própria ação (a resposta), e a consequência dessa ação (variável consequente). Quando o foco está na transmissão de conhecimento e ensino de conteúdo, o investimento educacional privilegia a ocasião em que a resposta de conhecer ocorre. A atenção volta-se apenas para a variável correspondente ao ambiente antecedente: acredita-se que quanto mais textos e imagens estiverem disponíveis no meio que cerca o aluno, maiores serão as chances de ele aprender; quanto mais acesso, mais aprenderá (Skinner, 1968).

Outro desdobramento pode estar em considerar as capacidades individuais da pessoa como a variável responsável pelo conhecimento. A aprendizagem poderia ser entendida como uma consequência da capacidade de processamento e de armazenamento do aluno. E da mesma forma que ele é elogiado por ter as características necessárias para aprender, pode também ser criticado pelo seu fracasso. Essa forma de entender a aprendizagem pode contribuir para afirmações que responsabilizam o estudante por seu fracasso, já que o foco está nas ações do aluno que favorecem ou não o conhecimento. Como escrevem Henklain e Carmo (2013) explicações que “não avancem na identificação das variáveis das quais o comportamento é função podem encobrir as reais causas do fracasso de um aluno e de seu professor” (p. 712). Ou seja, em uma análise comportamentalista todos os componentes da contingência devem ser considerados.

Críticas às Teses Tradicionais

As teses tradicionais sobre conhecimento foram desenvolvidas em uma tentativa de explicar como era possível conhecer o mundo fora do corpo. Em sua análise, Skinner (1974, 1977) dirige algumas críticas a elas, que estão sistematizadas na segunda coluna da Tabela 1. Sobre a teoria da cópia, argumenta que ela não explica o processo do conhecer. Se conhecer é o processo de construir cópias mentais, talvez fosse necessário elaborar outra cópia que permitisse conhecer a primeira; e quiçá uma terceira representação interna que permitisse conhecer a segunda, e assim por diante. Além disso, não há nenhuma evidência de que existam equivalentes internos. Para Skinner, “fazer cópias seria um desperdício de tempo” (Skinner, 1977, p. 6). Isso só faria sentido se admitirmos que habitamos algum lugar do nosso corpo e rejeitarmos que somos nosso corpo, pois o “corpo responde ao mundo no ponto de contato” (Skinner, 1977, p. 6).

A “teoria da informação” tentou explicar esse processo de conhecer. Para isso recorreu ao processamento que ocorre dentro do corpo, de como um estímulo se torna resposta. Isso inclui mais um elo de processamento entre o estímulo e a resposta, e negligencia o efeito das consequências sobre o comportamento. Em uma ciência do comportamento não é necessário acompanhar o estímulo através do corpo ou como ele se torna uma resposta (Skinner, 1974). Embora as “ciências do cérebro” possam contribuir para preencher as lacunas explicativas do que acontece entre a estimulação ambiental e a resposta do organismo, e entre as consequências e seus efeitos sobre a modificação do comportamento, é mais efetivo tratar a informação como repertório comportamental (Skinner, 1989). Outra limitação está em que ambas as teorias utilizam a experiência como fonte de conhecimento. A exposição a estímulos vai garantir ou a

criação de cópias internas, ou o recebimento de sinais a serem processados. Entretanto, a exposição a estímulos não explica porque uma pessoa age sobre o mundo, isso é apenas parte da contingência. Ainda é preciso descrever a própria resposta e as consequências dessa ação e a relação de dependência entre elas. Não considerar as demais variáveis na explicação do conhecer, pode gerar mais aprendizagem imprevista do que deliberadamente planejada.

Sobre a concepção que o conhecimento possa ser armazenado, Skinner esclarece que quando o conhecer é tratado como substantivo (conhecimento) é comum dizer que as pessoas “possuem o conhecimento”, mas o que podemos afirmar é que elas agem (Skinner, 1974): as pessoas agem e por isso afirma-se que elas possuem conhecimento sobre o que estão fazendo. Os alunos respondem a questões em provas, e isso permite avaliar o que eles conhecem. Isso não significa que eles “possuem esse conhecimento”, e sim que se comportam em relação a ele. Skinner propõe a utilização de verbos para explicar processos comportamentais em detrimento dos substantivos. No mesmo sentido, Kubo e Botomé (2001) apontam para importância de operacionalizar objetivos de ensino como verbos, como “ensinar” e “aprender”. Os autores salientam que usar substantivos é problemático, pois o foco deixa de ser o processo comportamental e passa a ser algo estático.

Teoria Alternativa do Conhecer

É comum confundir ter contato com algo e conhecer sobre isso. Note-se que, na citação anterior, Skinner sugere que a afirmação de que conhecer algo só é válida se sabemos fazer algo de modo eficiente. Assim, ter contato com livros, disciplinas, assuntos científicos, não é suficiente para comportar-se de modo eficiente em relação a eles. Apresentar aos alunos as capitais dos estados do Brasil não significa de modo algum que eles saberão nomeá-las quando necessário. De acordo com Skinner (1974), para que uma pessoa conheça são necessários os três elementos da contingência: que haja um estímulo, que a pessoa responda a ele e que haja reforçamento contingente.

Vale acrescentar que agir de modo eficiente não corresponde a pôr em uso o conhecimento, como algo que se possui; pelo contrário, “conhecimento é ação, ou pelo menos regras para ação” (Skinner, 1974, p. 137). Desse modo, o conhecimento é entendido como poder, na medida em que ele opera sobre o meio. Neste sentido, ele não é contemplativo e desconectado do mundo. Esse tipo de conhecimento pode ser identificado no campo das ciências, em que quanto mais se conhece, maior é o domínio sobre a natureza.

O conhecimento pode ser identificado como regra para a ação. As regras descrevem contingências. Por exemplo, ‘procrastinação é inimiga da produtividade’ é uma regra que descreve as consequências de engajar em ações que não contribuem diretamente com um objetivo. As leis científicas podem ser identificadas nesta categoria de conhecimento. É importante destacar que o conhecimento como regra não existe por si, apenas por seus efeitos nas pessoas. Em outras palavras, o conhecimento entendido como regra ocorre quando as pessoas agem sob controle dela (Skinner, 1974).

Há outro tipo de conhecimento que não pode ser identificado como ação e poder. São aqueles estados frequentemente associados com o comportamento, em que se pode sentir ou observar por introspecção. Skinner (1974) argumenta que esse tipo de conhecer pode ser identificado em situações nas quais, por exemplo, é possível caracterizar como conhecimento mesmo uma resposta temporariamente esquecida, como quando não se pode lembrar de algo no momento, mas que, ainda assim, se conhece. Nesses casos é comum dizer que se possui determinado conhecimento. Contudo, conhecer sobre algo, longe de implicar a posse de informações como forma de armazenamento, significa que o comportamento foi modificado e que um repertório comportamental foi adquirido. Esse repertório é algo que a pessoa é capaz de fazer, embora não necessariamente esteja fazendo no momento. Desta forma, também podemos identificar conhecer como predisposição para agir sob controle de condições ambientais, ou seja, ter um repertório comportamental.

Outro uso do termo conhecer se dá quando há alguma variável determinante do comportamento; quando se relata “estar sob o controle de” (Skinner, 1974, p.140). Em outras palavras, refere-se às hipóteses acerca do que será mais provável de acontecer. Isso acontece, por exemplo, quando alguém sai de casa levando um guarda-chuva sabendo que iria chover (por ter visto a previsão do tempo ou observado o céu), ou a uma festa sabendo que determinada pessoa estaria lá (Skinner, 1974).

Conhecer pode se distanciar de ações práticas quando respostas verbais ou perceptuais são intrinsecamente reforçadas e quem fala é seu próprio ouvinte. Esta acepção se aproxima do conceito de pensar, descrito por Skinner (1974). Contudo, esse tipo de conhecimento só é possível em função de contingências prévias em que houve ações em nível aberto e reforçamento diferencial.

Outra acepção para o termo conhecer é compreender. Compreendemos quando repetimos corretamente ou apropriadamente o que o outro disse ou quando somos capazes de falar sobre determinado assunto. Por exemplo,

dizemos que conhecemos sobre política quando somos capazes de falar sobre isso ou dizemos que compreendemos uma aula quando conseguimos responder adequadamente perguntas sobre ela. Compreender também se relaciona com conhecer razões, que é saber sobre as variáveis que controlam determinado comportamento ou quais contingências prevalecem (Skinner, 1974).

Apesar das várias acepções referentes ao conhecer encontradas nos textos de Skinner, há algo que permeia todas as possibilidades de definição. Conhecer é comportamento. E como comportamento, é explicado não por uma força mental, pela posse, pelo armazenamento ou processamento de determinadas informações, mas pelas contingências passadas e atuais. Está sujeito às mesmas leis e princípios que regem e explicam outros comportamentos como andar e falar, e, portanto, pode ser ensinado.

Ensinar a Conhecer: Implicações da Concepção Skinneriana para a Educação

Explicar o que é conhecer recorrendo à uma acepção comportamental torna possível elaborar estratégias para que as pessoas “conheçam mais”. Conhecer é comportamento e, por essa razão, é possível aumentar sua probabilidade de ocorrência por meio dos mesmos princípios usados para aumentar a probabilidade de ocorrência de outros comportamentos. Mas se é possível ensinar a conhecer como podemos fazê-lo? Baseando-se nas acepções apresentadas sobre o termo conhecer é possível identificar duas formas de “conhecer”: por meio da contingência ou por meio de regras, que nos são ensinadas por outras pessoas.

O conceito de conhecer como comportamento pressupõe uma ação que seja efetiva em alterar o ambiente, e a aquisição de um repertório comportamental que pode ser ensinado por meio da contingência. Aprender desta forma consiste em agir em determinado contexto e ser afetado pelos efeitos de sua ação. Esses efeitos podem ser reforçadores e aumentar a probabilidade de nova ocorrência da ação, ou podem ser punitivos, e diminuir a probabilidade futura de ocorrência da ação. Normalmente, a língua materna é aprendida dessa forma. O balbucio dos bebês é continuamente modelado pela comunidade verbal quando os adultos reforçam os sons que mais se parecem com a fala daquele grupo (Skinner, 1974). O mesmo se aplica a conhecer novos alimentos: seu sabor poderia reforçar toda a cadeia de explorar o alimento novo, como olhar, sentir o cheiro e comer. É possível criar condições para que uma pessoa conheça mais por meio da experiência direta ao ampliar a variedade de estímulos que influenciarão seu comportamento. No exemplo anterior, é mais provável que uma pessoa conheça novos alimentos se estiver em contato com eles em viagens a outros países, por exemplo. Da mesma forma, é possível criar condições para que os alunos conheçam mais por meio de uma experiência direta com um ambiente variado. Isso pode ser proporcionado por meio de aulas de campo, intercâmbios e estágios.

Para conhecer por meio da experiência direta, além de um ambiente com muitos estímulos, é importante que o aluno aja e que seu comportamento seja reforçado para que aprenda. Nesse contexto, “ser curioso”, “tomar iniciativa de agir” e buscar conhecer novos assuntos, temas, áreas etc. se relaciona diretamente com o que Skinner (1968) denomina de comportamento exploratório, que envolve agir de forma a estar em contato com possíveis estímulos importantes. O comportamento exploratório tem características que podem ser explicadas em termos da história da espécie. Explorar o ambiente, atentar e se voltar para sons, tocar e observar objetos novos, por exemplo, fazem parte da dotação genética do ser humano na medida em que provavelmente favoreceram sua sobrevivência ao possibilitar o contato com fontes de alimentos e de parceiros (Skinner, 1968).

Uma revisão bibliográfica realizada por Silva (1982) descreveu a evolução do comportamento exploratório-manipulativo em crianças, que envolve um conjunto de etapas de maturação motora, que pode ser acelerada pela experiência. O comportamento exploratório também envolve a aprendizagem ao longo da história de vida, e pode ser fortalecido ou enfraquecido a depender das relações estabelecidas. Por exemplo, é comum que os pais mostrem para os seus filhos como um brinquedo funciona (faça sons, acenda luzes), e impeçam que a própria criança o explore e que seu comportamento seja positivamente reforçado pelos efeitos de suas ações. Nesse caso, o comportamento exploratório é enfraquecido. Da mesma forma, podemos criar situações para que esses comportamentos se tornem mais prováveis e sejam fortalecidos. Isso pode ser feito ao criar condições para que uma pessoa esteja em contato e explore o mundo, e assim o conheça (Skinner, 1968).

Na educação, o comportamento exploratório não se limita a explorar apenas objetos físicos. Atividades de pesquisa, manipulação de símbolos, palavras, notas musicais, leis científicas, requerem comportamento exploratório e permitem que o aluno conheça a partir de contingências diretas (Skinner, 1968). Nesse aspecto, as aulas expositivas condizem com uma postura passiva por parte do aluno, dificilmente fortalecendo o comportamento exploratório, sem permitir que ele conheça por meio da experiência.

Entretanto, nem tudo é passível de ser conhecido por meio da experiência. O conhecer como regra para uma ação efetiva pode ser ensinado de outra forma. O conhecimento construído culturalmente é ensinado às novas

gerações por meio das regras. Tanto as práticas culturais mais simples, como lavar as mãos antes das refeições, quanto práticas mais complexas como as científicas são exemplos que englobam comportamentos governados por regras. Nesse tipo de comportamento não há a necessidade de exposição direta às contingências para que um comportamento se modifique. Essa característica pode ser uma vantagem, pois por meio do comportamento governado por regras é possível conhecer assuntos, pessoas e lugares que não seria possível conhecer pela experiência direta. É possível, por exemplo, conhecer a história do Brasil como um conjunto de regras derivadas de instruções de professores e de livros sem precisar viver toda a história. Ademais, muitos problemas já foram resolvidos por outras pessoas, e as regras tornam mais fácil saber o que deve ser feito em situações semelhantes (Skinner, 1969).

As regras, contudo, não alteram a probabilidade de que as pessoas as sigam. É preciso que elas derivem de um conjunto de contingências, que haja consequência para o seu seguimento (Skinner, 1969). Essas contingências podem ser arranjadas pelo professor, quando ele reforça diferencialmente respostas que se relacionam com a aceitação de conhecer como compreender, como responder corretamente perguntas sobre determinado assunto. Portanto, ao ensinar leis da física que foram formuladas por outras pessoas, o professor pode reforçar a resposta de resolver um problema que envolve a aplicação correta desta lei. Quando o aluno é capaz de emitir essa resposta, podemos dizer que ele conhece a lei da física.

É comum que o seguimento de regras seja controlado por contingências aversivas e arranjado por um agente controlador, como o governo que pune o não cumprimento de leis com multas e prisão, e o professor que reprova o aluno que não estuda. Um problema que surge desse tipo de controle é a necessidade da presença do agente controlador para o cumprimento das regras: o aluno só estuda quando existe a ameaça de reprovação (Skinner, 1969).

Outro tipo de controle por meio de regras que parece mais efetivo no contexto educacional denomina-se instrução. Ela ocorre quando as consequências de seguir as regras são as mesmas que modelam o comportamento por meio das contingências (Skinner, 1969). Por exemplo, praticando um esporte em uma aula de educação física, seguir instruções sobre como realizar determinada jogada pode levar a marcar pontos. A aprendizagem dessa forma pode ocorrer de maneira mais efetiva e com a vantagem de se manter sem a presença do professor, considerando o contato com as consequências diretas.

Uma estratégia para que uma regra se torne um conhecimento envolve a exposição às contingências naturais que elas descrevem (Skinner, 1974). Estudantes de psicologia comumente aprendem que “o comportamento é modificado pelas consequências que produz” como uma regra. Contudo, no laboratório didático é possível entrar em contato direto com as contingências descritas ao manipular as variáveis e observar mudanças no comportamento. A mudança do controle do comportamento governado por regras para o controle do comportamento pelas contingências costuma ser reforçadora (Skinner, 1974). Aplicando essa análise à educação é possível entender por que é comum que as aulas expositivas, com o ensino de regras sem contato algum com as contingências, muitas vezes não fazem sentido para o aluno. Quando possível, é importante que o professor planeje contingências para que o aluno possa ver na prática um princípio da física, por exemplo, ou dê exemplos que remetam à experiência do aluno.

O conhecimento científico como descrição do mundo e como regra só faz sentido no que diz respeito aos efeitos sobre o comportamento das pessoas (Skinner, 1974). O conhecer por meio das regras é importante, mas a partir do momento em que ele não faz sentido no cotidiano das pessoas, a própria ciência perde o seu significado. Destaca-se aqui outra importância da aprendizagem do comportamento de conhecer: eles são necessários para que se faça a relação entre a teoria e a prática, entre o conhecimento científico e as contingências atuantes na vida das pessoas. De acordo com Skinner (1969), as regras são valiosas apenas na medida em que tornam as contingências mais consistentes e as ações mais eficazes.

Considerações Finais

Discutir o conceito de conhecer é importante, pois a concepção da qual se parte pode influenciar nas práticas educacionais implementadas. A Análise do Comportamento é apresentada como uma teoria psicológica que possui uma abordagem sobre o conhecer com potenciais contribuições neste contexto. O comportamento de conhecer, nesta abordagem, é compreendido em termos comportamentais. Foram identificados na obra de Skinner diferentes acepções do termo. Conhecer pode ser ação efetiva, poder, predisposição a ação, resposta verbal intrinsecamente reforçada, regra para ação efetiva e compreender. Estas acepções possibilitam criar estratégias para ensinar a conhecer.

Foram apresentadas duas formas de ensinar a conhecer: a modelada pela contingência e a governada por regras. Para o ensino do conhecer modelado pelas contingências sugere-se que os alunos sejam colocados em contato com contingências relevantes para seu aprendizado; que se criem condições para o comportamento exploratório. Quanto ao ensino por meio de regras sugere-se: reforçar respostas sob controle de regras; ensinar regras que tenham relação com as contingências reais dos alunos e planejar para que os alunos entrem em contato com as contingências descritas pelas regras.

Procedimentos de ensino baseados nos princípios da Análise do Comportamento já foram implementados com sucesso. Exemplo disso é o PSI (traduzido como Sistema Personalizado de Ensino) de Keller (1967), que diz respeito a um sistema de ensino personalizado, que foi utilizado como a base para a construção de diversos programas de ensino em contextos educacionais, por exemplo, em cursos de graduação em psicologia e outras áreas do conhecimento. No Brasil, ele foi conhecido como “método Keller” e introduzido principalmente pelas ações da professora Carolina Bori (para detalhes sobre a disseminação do “método Keller” no Brasil, ver por exemplo, Pacheco Filho, 1998; Nale 1998). Na área de programação de ensino também foram desenvolvidas pesquisas para ensino de comportamentos em diversos contextos (e. g. Kienen et al., 2017; Sahaio & Kienen, 2020; Vettorazzi et al., 2005). Um exemplo no contexto da educação infantil é o de Teixeira (2006), que relata a aplicação de princípios da programação de ensino para o cotidiano escolar. No que diz respeito a ensino de repertórios iniciais de leitura, um exemplo são os estudos realizados com o programa de ensino ALEPP® (Aprendendo a Ler e Escrever em Pequenos Passos) (e.g., Cravo & Almeida-Verdu, 2018; de Rose et al., 1996; Reis et al., 2009; de Souza et al., 2004) e os trabalhos que ensinam esse repertório por meio de jogos elaborados a partir de um viés analítico comportamental (e.g. Suzuki & Souza, 2019).

A implementação de metodologias analítico-comportamentais para ensino do conhecer em larga escala envolve planejamento de contingências que pode se constituir como um desafio para os recursos disponíveis na educação pública. Por exemplo, entrar em contato com contingências descritas pelas regras pode requerer mais aulas de campo ou laboratórios. Aproximar um conceito das contingências do cotidiano dos alunos requer um olhar sensível para a realidade destes. O planejamento de contingências requer treinamento e capacitação dos profissionais. Mesmo com estes desafios, é importante discutir metodologias de ensino no âmbito de políticas públicas para a educação. Responder à pergunta “como ensinar” parece ser tão importante quanto a pergunta “o que ensinar” para garantir que o aluno conheça.

A proposta deste estudo foi apontar direções conceituais que podem contribuir na resolução de problemas encontrados na educação. Entende-se que são problemas complexos e multideterminados, e a resposta para eles, dada sua própria natureza, também serão complexas e multideterminadas.

Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram que não há conflito de interesses relativos à publicação deste artigo.

Contribuição de cada autor

Certificamos que todas as autoras participaram suficientemente do trabalho para tornar pública sua responsabilidade pelo conteúdo. A contribuição de cada autor pode ser atribuída como se segue: A. C. Bogo e B. M. Suzuki contribuíram para a concepção do artigo; C. M. Melo e S. R. Souza foram responsáveis pelas correções e orientações; todas as autoras foram responsáveis pela redação final.

Direitos Autorais

Este é um artigo aberto e pode ser reproduzido livremente, distribuído, transmitido ou modificado, por qualquer pessoa desde que usado sem fins comerciais. O trabalho é disponibilizado sob a licença Creative Commons 4.0 BY-NC.



Referências

- Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.* (1996). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm
- Ministério da Educação / Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino (MEC/SASE). (2014). *Planejando a próxima década.* Conhecendo as 20 metas do Plano Nacional de Educação. http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf
- Ministério da Educação. (2017). *Base Nacional Comum Curricular.* http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192
- Cravo, F. A. M., & Almeida-Verdu, A. C. M. (2018). Avaliação de desempenho escolar após exposição a um programa informatizado de leitura e escrita. *Psicologia da Educação, 47*, 1-10. doi: 10.5935/2175-3520.20180012

- De Rose, J. C. (2005) Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1(1), 29-50. doi: 10.18542/rebac.v1i1.676
- De Rose, J. C., de Souza, D. G., & Hanna, E. S. (1996). Teaching reading and spelling: Exclusion and stimulus equivalence. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29(4), 451-469. doi:10.1901/jaba.1996.29-451
- De Souza, D. das G., de Rose, J. C., Hanna, E. S., Calcagno, S., & Galvão, O. F. (2004). Análise comportamental da aprendizagem da leitura e escrita e a construção de um currículo suplementar. In M. M. C. Hübner, M. Marinotti (Eds.), *Análise do Comportamento para educação: Contribuições recentes* (pp.177-203), Santo André, SP: Esetec.
- Guimarães, L. S., & Luna, S. V. (2020). Análise do Comportamento aplicada à educação: Aprendendo com as escolas CABAS e Morningside. *Revista Eletrônica de Educação*, 14, 1-16. doi: 10.14244/198271992802
- Hübner, M. M. C., & Marinotti, M. (2004). *Análise do Comportamento para educação: Contribuições recentes*. Santo André, SP: Esetec.
- Henklain, M. H. O., & Carmo, J. S. (2013). Contribuições da análise do comportamento à educação: um convite ao diálogo. *Cadernos de Pesquisa*, 43(149), 704-723. doi: 10.1590/S0100-15742013000200016
- Keller, F. S. (1967). Engineering personalized instruction in the classroom. *Revista Interamericana de Psicología*, 1(3), 189-197. doi: 10.30849/rip/ijp.v1i3.445
- Kienen, N., Sahão, F. T., Rocha, L. B., Ortolan, M. L., Soares, N. G., Yoshiy, M. S., & Prieto, T. (2017). Comportamentos pré-requisitos do “Estudar textos em contexto acadêmico”. *Revista CES Psicologia*, 10, 28-49. doi: 10.21615/cesp.10.2.3
- Kubo, O. M., & Botomé, S. P. (2001). Ensino-aprendizagem: Uma interação entre dois processos comportamentais. *Interação em Psicologia*, 5, 1-19. doi: 10.5380/psi.v5i1.3321
- Laurenti, C., & Lopes, C. E. (2016). Metodologia da pesquisa conceitual em psicologia. In C. Laurenti, C. E. Lopes, & S. F. Araujo (Orgs.), *Pesquisa teórica em psicologia: Aspectos filosóficos e metodológicos* (pp. 41-69). São Paulo: Hogrefe CETEPP.
- Nale, N. (1998). Programação de ensino no Brasil: O papel de Carolina Bori. *Psicologia Usp*, 9(1), 275-301. doi: 10.1590/S0103-65641998000100058
- Pacheco Filho, R. A. (1998). A influência de Carolina Bori no Cenafor: Uma semente que germinou. *Psicologia Usp*, 9(1), 163-167. doi: 10.1590/S0103-65641998000100032
- Reis, T. S., de Souza, D. das G., & de Rose, J. C. (2009). Avaliação de um programa para o ensino de leitura e escrita. *Estudos em Avaliação Educacional*, 20(44), 425-452. doi: 18222/eaee204420092038
- Sahão, F. T., & Kienen, N. (2020). Undergraduate student's adaptative behaviors facing university adjustment difficulties. *Quaderns de Psicologia*, 22, 1-28. doi: 10.5565/rev/qpsicologia.1612
- Silva, V. L. S. (1982). Descrição evolutiva do comportamento exploratório-manipulativo na criança nos primeiros dois anos: Uma revisão bibliográfica. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 3(1), 51-75. doi: 10.1590/S1414-98931982000100002
- Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1974). *About behaviorism*. New York: Alfred A. Knopf.
- Skinner, B. F. (1977). Why I am not a cognitive psychologist. *Behaviorism*, 5(2), 1-10.
- Skinner, B. F. (1989). *Recent issues in the Analysis of Behavior*. Ohio: Merrill Publishing Company.
- Suzuki, B. M., & Souza, S. R. (2019). Efeitos do jogo Abrakadabra sobre a leitura e a escrita de palavras com encontros consonantais. *Acta Comportamental*, 27(3), 351-370.
- Teixeira, A. M. S. (2006). *Análise de contingências em programação de ensino infantil: liberdade e efetividade na educação*. Santo André, SP: ESETec.
- Tourinho, E. Z. (2003). A produção de conhecimento em psicologia: a análise do comportamento. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 23(2), 30-41. doi: 10.1590/S1414-98932003000200006
- Vettorazzi, A., Frare, E., Souza, F. C., Queiroz, F. P., Luca, G. G., Moskorz, L., & Kubo, O. M. (2005). Avaliação de um programa para ensinar comportamento empático para crianças em contexto clínico. *Interação em Psicologia*, Curitiba, 9(2), 355-369. doi: 10.5380/psi.v9i2.4780

Submetido em: 30/04/2020

Aceito em: 29/11/2020