

Construção e avaliação de um checklist para programar ensino baseado na Programação de Condições para Desenvolver Comportamentos

Development and evaluation of a checklist to program teaching based on Programming Conditions for Developing Behaviors

 ALESSANDRA CRISTINA DOS SANTOS¹

 HELDER LIMA GUSSO^{1,2}

¹UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

²KAMELEON GROUP - SYDNEY/AUSTRALIA

Resumo

Trabalhar como professor exige diversas habilidades, incluindo programar ensino. As pesquisas sobre Programação de Condições para Desenvolver Comportamentos (PCDC) evidenciam seu potencial como tecnologia útil para apoiar práticas educativas. Contudo, se faz necessário criar recursos que possibilitem que a PCDC seja mais acessível ao contexto educacional. Diante disso, neste trabalho foram realizados dois estudos. O primeiro objetivou o desenvolvimento de um *checklist* para orientar as decisões de professores no processo de programar ensino. Para isso, foram identificados os principais conceitos, fundamentos e procedimentos envolvidos em programar ensino na literatura em PCDC para orientar o desenvolvimento do *checklist*. O instrumento foi avaliado por especialistas em PCDC. O segundo estudo objetivou avaliar o efeito do *checklist* desenvolvido sobre o comportamento de estudantes de pós-graduação stricto-sensu ao avaliar um plano de ensino. Para isso, foi utilizado o delineamento experimental, com comparação entre grupos em uma atividade de avaliar um plano de ensino: 1) Sem Ajuda; ou 2) Com *checklist*. Ao final, o desempenho apresentado pelos participantes de cada grupo em relação a avaliação do plano de ensino foi comparado a fim de se avaliar o efeito do uso do *checklist*. Os resultados indicaram que o *checklist* ajudou no processo de avaliar o plano de ensino, auxiliando na identificação das principais etapas para planejar ensino de acordo com a PCDC. O instrumento foi avaliado com alto grau de coerência com os princípios da PCDC e fácil de utilizar, podendo ser um instrumento útil para auxiliar profissionais no processo de programar ensino em diferentes contextos.

Palavras-chave: Programação de Ensino; Design instrucional; Programação de Condições para Desenvolver Comportamentos; Formação de professores.

Abstract

Teaching requires a diverse set of skills, including the ability to program instruction. The literature on Programming Conditions to Develop Behaviours (PCDC, in Portuguese) has proven effective in behavior development, offering principles from Behaviour Analysis applicable to Education. However, PCDC often demands resources that are scarce in educational settings. This work conducted two studies to address this issue. The first study aimed to develop a checklist to guide teachers in planning instruction. Key concepts, foundations, and procedures from the PCDC literature were identified to inform the checklist's development, which was then evaluated by PCDC experts. The second study assessed the checklist's impact on postgraduate students' behavior in evaluating a lesson plan. An experimental design compared two groups: one using the checklist and one without. Participants' performance in evaluating the lesson plan was then compared to determine the checklist's effectiveness. The results indicated that the checklist helped in the process of evaluating the lesson plan, aiding in identifying the main steps for instructional planning according to PCDC. The instrument was evaluated as having a high degree of consistency with PCDC principles and being easy to use, potentially serving as a valuable tool to assist professionals in the instructional programming process in different contexts.

Keywords: Instructional Programming; Instructional design; Programming Conditions to Develop Behaviors; Teacher training.

 helder@gusso.me

DOI: [HTTP://DX.DOI.ORG/10.18542/REBAC.v20i2.17417](http://dx.doi.org/10.18542/REBAC.v20i2.17417)

Atuar como professor, conduzindo os processos de ensinar e aprender, envolve comportamentos complexos, entre eles o de programar ensino. Compreender em que consiste esse comportamento é fundamental para que educadores possam exercer sua função de forma eficaz. A Análise do Comportamento, e em especial a Programação de Condições para Desenvolver Comportamentos (PCDC), apresentam contribuições importantes para ampliar essa compreensão (Kienen et al., 2021).

Programar ensino é um processo que se constitui desde a caracterização das situações com as quais um aluno necessitará lidar após formado até a avaliação da eficácia do ensino (Kubo & Botomé, 2001). Para desenvolvê-lo, é preciso compreender o processo de ensinar e aprender como desenvolvimento de comportamentos, em vez da mera “transferência de informação”, pois nem sempre saber falar sobre alguma informação garante que uma pessoa seja capaz de transformar essa informação em ações relevantes (Archer, 2020; De Luca et al., 2022a; Kubo & Botomé, 2001). Desse modo, é necessário que em um programa de ensino seja explicitado os comportamentos que os alunos deverão desenvolver de forma clara para tornar mais provável que a aprendizagem de fato ocorra (Rohrbacher, Kubo & Botomé, 2012).

O sistema tradicional de ensino ainda tem dado ênfase à transmissão de conteúdos e ao uso de técnicas e recursos específicos, que são meios de ensinar. Esse tipo de ensino tem como ponto de partida o conteúdo que está nos livros e acaba por desconsiderar o aluno e seu comportamento como centro do ensino (Kubo & Botomé, 2001). A decorrência disso é que o professor corre o risco de apenas falar sobre informações, ao invés de viabilizar mudança no comportamento do aluno. Além disso, programar ensino somente a partir do conteúdo dos livros, muitas vezes, afasta o professor da realidade com que os alunos se defrontarão na vida pessoal e profissional, inviabilizando a aprendizagem de comportamentos relevantes para transformar sua realidade (Kienen, Kubo & Botomé, 2013). Desse modo, antes de definir quais serão os conteúdos, técnicas e estratégias que farão parte do processo de ensinar, é preciso que o professor tenha clareza da realidade dos seus alunos para caracterizar as situações com as quais eles precisarão lidar e a partir delas definir os comportamentos que serão necessários ensinar para lidar com essa realidade (Sahão et al., 2022).

A Programação de Condições para Desenvolver Comportamentos (PCDC) é uma tecnologia de ensino baseada na Análise do Comportamento (De Luca et al., 2022a; Kienen, Kubo & Botomé, 2013) que pode auxiliar na descoberta de comportamentos relevantes para serem ensinados, além de fornecer amplo conhecimento sobre em que constitui o processo de ensinar (Kienen, Kubo & Botomé, 2013). A PCDC constitui-se de etapas que vão desde a identificação de necessidades de aprendizagem, caracterização dos objetivos de aprendizagem, planejamento e execução das condições de ensino até a avaliação dos resultados (De Luca et al., 2022a; Kienen et al., 2021). Ao longo de cada etapa, diversos procedimentos devem ser executados pelo programador de ensino, tais como: decompor os objetivos de aprendizagem (pré-requisitos), analisar os objetivos em termos de descrição da situação problema, as ações esperadas diante da situação e os resultados das ações, sequenciar os objetivos, definir unidades de aprendizagem, definir as condições de ensino e definir formas de avaliação tanto para o desempenho dos alunos quanto para as próprias condições de ensino (Kienen et al., 2021).

Diante da relevância e complexidade do processo de programar ensino, alguns trabalhos foram desenvolvidos com o objetivo de capacitar professores a planejarem ensino de acordo com os princípios da PCDC. Entre os exemplos estão a aplicação dos princípios da PCDC em uma disciplina de pós-graduação para desenvolver os comportamentos de construir, aplicar e avaliar programas de ensino com estudantes de mestrado e doutorado (Sahão et al., 2022), o desenvolvimento e avaliação de um programa de ensino para capacitar alunos de licenciatura a estabelecer objetivos de ensino (Carvalho, 2015) e o desenvolvimento e avaliação de um programa para capacitar professores de séries iniciais do ensino fundamental a propor comportamento-objetivo (Rauchi, 2021; Rosa, 2020).

No entanto, a PCDC tem um custo de resposta para o educador maior do que o modo tradicional, pois demanda que o professor identifique o que será ensinado a partir de uma realidade complexa, e a partir dela, identifique outros comportamentos complexos para só assim tomar decisões sobre o que e como será ensinado. Essa complexidade, muitas vezes, é um fator que diminui a probabilidade de que educadores a utilizem no seu dia-a-dia (Azoubel & Gianfaldoni, 2014). Além disso, o aumento da carga de trabalho do profissional, falta de recursos e apoio (e.g. contratação de monitores), falta de tempo oferecida pelas instituições de ensino e rigidez das instituições parecem ser, também, fatores que diminuem as chances de que os procedimentos derivados da Análise do Comportamento sejam utilizados no ambiente educacional (Azoubel & Gianfaldoni, 2014; Gianfaldoni et al., 2021).

Uma possível alternativa para viabilizar a implementação das contribuições da Análise do Comportamento e da PCDC na Educação, e diminuir o custo de resposta, seria por meio de listas de verificação (*checklist*). Esses tipos de instrumentos quando apresentados a um profissional em um determinado contexto, podem servir como um estímulo antecedente discriminativo para aumentar a ocorrência de comportamentos necessários para atuar naquele contexto.

Um estímulo discriminativo trata-se de um contexto específico que passa a evocar uma resposta que em um contexto diferente não apareceria (Borges & Cassas, 2012).

Na área da Educação é possível encontrar trabalhos que produziram *checklists* para orientar a formação de professores, como o *checklist* para avaliar a eficácia de programas de desenvolvimento profissional para professores (Hunzicker, 2011), o Teacher Behavior *Checklist* (Buskist et al., 2002), validado para o contexto brasileiro (Henklain et al., 2020) que apresenta descrições de qualidades (e comportamentos correspondentes) de um professor eficaz e o *checklist* para professores do ensino fundamental público avaliarem alunos com suspeita de TEA (Transtorno do Espectro Autista) e DI (Deficiência Intelectual) e orientar a tomada de decisão a partir deles (Teixeira et al., 2020). Contudo, não foram encontrados *checklists* que descrevem os comportamentos necessários para professores programarem ensino de forma eficaz e baseado na ciência do comportamento.

Considerando que os procedimentos de ensino derivados da Análise do Comportamento, e mais especificamente da Programação de Condições para Desenvolver Comportamento (PCDC), apresentam evidências de eficácia (Azoubel & Gianfaldoni, 2014) parece relevante que tais contribuições sejam sistematizadas e apresentadas para profissionais da educação de uma forma mais facilitada. Para isso, como forma de tentar viabilizar o acesso e aplicação dessas contribuições, foram objetivos do estudo: a) a construção e validação de um *checklist* baseado na PCDC e b) avaliação do efeito do *checklist* no comportamento de estudantes de mestrado e doutorado ao avaliar um plano de ensino.

Estudo 1: Elaboração e validação do *checklist*

Método

Procedimento para construção do *checklist*

Para desenvolver o *checklist* foi utilizado como fonte principal o livro “Elaboração de Programas de Ensino: Material autoinstrutivo” (Cortegoso & Coser, 2022), o artigo “Contextualização sobre a Programação de Condições para Desenvolvimento de Comportamentos (PCDC): Uma experiência brasileira” (Kienen, et al., 2021) e o artigo “Problemas de Pesquisa em Estudos de Programação de Condições para Desenvolvimento de Comportamentos” (De Luca, et al., 2022). A partir desses materiais foram selecionadas as orientações gerais envolvidas em cada etapa para programar ensino. Em seguida, tais descrições foram modificadas para o formato de perguntas, tendo como opções de respostas “sim”, “não” e “não é possível avaliar”.

Procedimento para validação do *checklist*

Foram convidados 3 profissionais especialistas na área da PCDC e foi solicitado que estes avaliassem o *checklist* em relação à clareza da escrita dos itens, pertinência dos itens em relação ao processo de programar ensino e coerência dos itens com os pressupostos da PCDC. Além disso, eles puderam sugerir alterações de conceitos e inclusões de outros elementos que ainda não estavam descritos no *checklist*.

Procedimento de análise de dados para validação do *checklist*

As correções dos avaliadores foram separadas em sugestões de melhoria (sugestões sobre adicionar algo que ainda não constava no *checklist*) e sugestões de correção da escrita. Depois categorizadas pela pesquisadora conforme as seguintes categorias: 1) Clareza (menções sobre falta de clareza na redação dos itens), 2) Pertinência (menções sobre baixa ou nenhuma pertinência dos itens para a elaboração de um plano de ensino) e 3) Coerência (falta de coerência dos itens com os pressupostos da PCDC) e 4) Outros comentários.

As avaliações foram analisadas pela pesquisadora e pelo orientador de pesquisa que também é especialista na área da PCDC, e foram organizadas em outras três categorias: avaliações acatadas, avaliações rejeitadas e avaliações que ficaram para trabalhos futuros. Na análise foram considerados como critério de implementação, as avaliações que eram viáveis no momento do desenvolvimento do presente trabalho e as que mantinham coerência com o formato do instrumento *checklist*. Avaliações que não estivessem de acordo com os princípios e pressuposto da PCDC foram rejeitadas e avaliações que não fossem viáveis de implementar, ou que descaracterizassem o instrumento *checklist*, foram armazenadas como sugestões para trabalhos futuros.

Resultados

O *checklist* desenvolvido ficou com 31 perguntas organizadas em 8 categorias: 1) Avaliar a relevância da disciplina na formação dos alunos; 2) Propor o objetivo de aprendizagem geral da disciplina, de forma a tornar claro o que os alunos devem estar aptos a apresentar depois de formados; 3) Decompor objetivo de aprendizagem geral em objetivos específicos; 4) Refinar os objetivos de aprendizagem explicitando o contexto e o resultado das ações dos alunos; 5) Identificar comportamentos pré-requisito para iniciar a disciplina e o que meus alunos já sabem fazer; 6) Sequenciar objetivos de aprendizagem; 7) Planejar condições de aprendizagem e 8) Avaliar o processo ensino-aprendizagem. Além disso, ao final do instrumento, também foram elaboradas sugestões de intervenção para cada etapa. O instrumento pode ser acessado de forma completa no [link¹](#).

As avaliações realizadas pelos três especialistas foram organizadas em categorias e posteriormente quantificadas (Tabela 1). No total, 32 menções sobre a falta de clareza na redação dos itens foram destacadas pelos avaliadores e 2 menções foram feitas em relação a baixa pertinência de dois itens que foram considerados inviáveis para a realidade da maioria dos professores. Em relação a coerência dos itens com os pressupostos da PCDC, nenhum item foi considerado incoerente. De forma geral, os três avaliadores destacaram os itens do *checklist* como pertinentes e coerentes com a literatura.

Tabela 1.

Quantidade de sugestões e correções realizadas pelos avaliadores em relação à clareza, coerência e pertinência dos itens descritos no checklist e outros comentários para melhoria do instrumento.

Categorias	Sugestões	Correções	Total de menções
<i>Clareza</i>	23	9	32
<i>Coerência</i>	0	0	0
<i>Pertinência</i>	2	0	2
<i>Outros comentários</i>	14	13	27
Total	39	22	61

Os avaliadores também podiam fazer outros comentários, como sugerir adicionar algo que ainda não constava no *checklist* e correções na redação de cada item, totalizando 61 indicações de alteração nos itens dos *checklist*. Dessas 61, 6 foram rejeitadas por não haver concordância entre os avaliadores e pesquisadores, como no item 7.3 do *checklist* que se refere ao ritmo individual do aluno, um dos avaliadores julgou como pouco viável a aplicabilidade para a realidade dos professores, mas tal item foi mantido por se tratar de um princípio relevante da PCDC.

Doze itens foram armazenados para serem incluídos apenas em trabalhos futuros, considerando a falta de viabilidade de incluí-las durante a pesquisa e por fugir do objetivo da pesquisa. Por exemplo, os três avaliadores sugeriram que o *checklist* oferecesse exemplos para cada um dos itens como um modelo para os professores. Essa sugestão não foi acatada neste momento, pois foi considerado que o instrumento se descaracterizaria como *checklist*. No entanto, tal sugestão foi considerada relevante para futuros trabalhos e aperfeiçoamento do *checklist*.

A partir das avaliações dos especialistas em PCDC, foi possível evidenciar que o *checklist* apresenta concordância com os princípios da área, apresentando itens pertinentes para orientar o processo de programar ensino. Uma vez que este tipo de instrumento viabiliza a ocorrência de comportamentos desejáveis (Henklain et al., 2020; Hunziker, 2011; Teixeira et al., 2020) e por ser de fácil manejo, é possível que o *checklist* aumente as chances de que professores tenham acesso à PCDC com mais facilidade e utilizem o conhecimento da área.

¹ Link: https://docs.google.com/document/d/1G4qqnhtaRhUsoM_Ka3E3QAdxUUGJrwehdjdyb3N-2Xg/edit?tab=t.0

Estudo 2: Aplicação e Avaliação dos efeitos do *checklist*

Método

Participantes

Os participantes foram 16 estudantes de mestrado e doutorado, especificamente com conhecimento prévio na área de Programação de Condições para Desenvolver Comportamentos (PCDC). Esse critério de inclusão foi escolhido para garantir a homogeneidade da amostra e possibilitar a comparação entre grupos. O projeto foi registrado e aprovado no Comitê de Ética sob o número: CAAE 66884723.1.0000.0121.

Instrumentos

Formulário online de inscrição e TCLE

Neste formulário haviam 2 partes: a primeira com as orientações sobre a pesquisa e o termo de consentimento livre e esclarecido. E a segunda, caso o estudante concordasse em participar da pesquisa, com perguntas referentes aos dados pessoais do participante (e.g. contato, profissão e instituição de ensino) e perguntas referentes ao nível de conhecimento sobre Análise do Comportamento, PCDC e experiência com atividades relacionadas à docência.

Plano de Ensino

Plano de ensino preenchido com um exemplo ilustrativo de uma disciplina de Metodologia Científica - escolhida por ser uma disciplina comum para todos os participantes, estruturado com base nas regulamentações da universidade em que foi realizado o estudo (RESOLUÇÃO N° 03/CEPE/UFSC 84, de 05 de Abril de 1984).

Formulário para avaliação do plano de ensino (com checklist)

Formulário online dividido em três partes: 1) Avaliação com 31 perguntas do *checklist*, com opções de respostas “sim”, “não” e “não é possível avaliar” e 2) Seção de feedback sobre a atividade com perguntas referentes ao grau de confiança que o participante teve sobre a sua avaliação, o grau de facilidade para realizar a avaliação e a quantidade de tempo para realizar a avaliação e 3) Seção de feedback sobre a qualidade do instrumento *checklist*, como: o quanto o *checklist* ajudou na avaliação do plano de ensino, a qualidade do conteúdo (e.g. clareza e sequenciamento dos itens), perguntas sobre a apresentação/formatação (e.g. facilidade no uso).

Formulário para avaliação do plano de ensino (sem checklist)

Formulário dividido em duas partes: 1) avaliação contendo a seguinte orientação: “Imagine que você foi contratado(a) como auxiliar pedagógico para auxiliar professores no desenvolvimento de planos de ensino. Você acabou de receber o primeiro plano de ensino para ser avaliado. Com base no seu conhecimento sobre PCDC, redija um feedback o mais completo possível, destacando o que está adequadamente apresentado e indicando os aspectos que precisam ser melhor desenvolvidos no plano de ensino.” e 2) Seção de feedback sobre a atividade com perguntas referentes ao grau de confiança que o participante teve sobre sua avaliação, o grau de facilidade para realizar a avaliação e sobre a quantidade de tempo para realizar a avaliação.

Procedimento de coleta e análise dos dados

Os participantes que preenchiam os critérios de inclusão para a pesquisa foram convidados a participar de uma vídeo-chamada individual de até uma hora, usando o Google Meet, para realizar avaliação de um plano de ensino. Eles foram divididos aleatoriamente em dois grupos de 8 pessoas: um grupo recebeu o formulário de avaliação com *checklist* e o outro grupo o formulário de avaliação sem *checklist*. Ambos os grupos receberam o mesmo plano de ensino para ser avaliado. Foi solicitado aos participantes que avaliassem se o plano de ensino estava de acordo com os princípios da PCDC. O grupo que recebeu o *checklist* realizou a avaliação respondendo a cada um dos itens do *checklist* e o grupo que não recebeu o *checklist* realizou a avaliação respondendo ao formulário sem *checklist*, tendo como base apenas o conhecimento prévio em PCDC. Durante a atividade, que foi acompanhada pela pesquisadora, não houve interação ou assistência, e os participantes não puderam consultar outros materiais. Após a avaliação, todos os participantes responderam o formulário de feedback sobre a atividade realizada e especificamente o grupo que recebeu o *checklist* respondeu o formulário de feedback sobre o *checklist*.

Para obter o desempenho final dos participantes foi somado a quantidade de itens do *checklist* corretamente identificados, sendo o desempenho máximo 32 acertos (número correspondente ao total de itens do *checklist*). Para avaliar o desempenho dos participantes que não utilizaram o *checklist* na avaliação do plano de ensino, foram utilizados os mesmos itens do *checklist* para categorizar as respostas da avaliação discursiva dos participantes. Assim, foi possível quantificar o desempenho dos participantes que não utilizaram o *checklist* e compará-los com o desempenho dos participantes que o utilizaram.

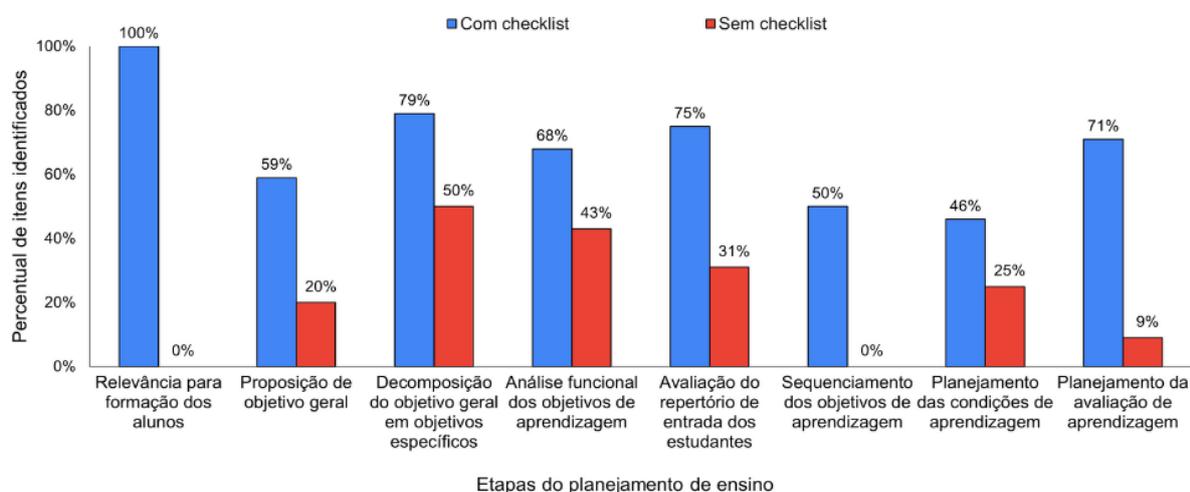
Resultados

A avaliação do efeito do *checklist* sobre o comportamento de avaliar um plano de ensino consistiu na comparação do desempenho dos participantes que utilizaram o *checklist* e dos participantes que não utilizaram o *checklist*, considerando a percentagem de itens identificados corretamente em cada etapa para planejar ensino, o número mínimo e máximo de itens de cada etapa identificados corretamente, bem como a média e desvio padrão. Também foi avaliado o grau de confiança dos participantes sobre o quanto sentiram que sua avaliação ajudaria um professor, o grau de facilidade e tempo para desenvolver a tarefa. Além disso, foi possível avaliar a qualidade do instrumento com base nos feedbacks realizados pelos participantes que utilizaram o *checklist*.

Em relação a percentagem de itens identificados corretamente em cada etapa para planejar ensino (Figura 1), o grupo COM *checklist* conseguiu identificar corretamente em algum grau as 8 etapas para planejar ensino descritas no *checklist*, sendo 7 delas com mais de 50% de acertos. Por outro lado, o grupo SEM *checklist* identificou apenas 6 das 8 etapas, sendo as 6 com menos de 50% de acertos, mesmo que os participantes já tivessem algum grau de experiência em PCDC.

Figura 1.

Comparação das etapas para planejar ensino identificadas corretamente na avaliação do plano de ensino entre o grupo que utilizou o checklist e o grupo que não utilizou o checklist.



A etapa “relevância para formação dos alunos” foi a etapa que os participantes do grupo COM *checklist* mais acertaram. Em contrapartida, o grupo SEM *checklist* sequer mencionou tal etapa. Identificar e descrever a relevância de uma disciplina para a formação dos estudantes é uma etapa basilar na programação de ensino, uma vez que é a partir dela que serão definidos os objetivos de aprendizagem que os alunos deverão desenvolver para lidar com sua realidade pessoal e profissional e transformar a realidade social (Gusso, et al., 2021; De Luca, et al., 2022a).

Além disso, o grupo SEM *checklist* também não mencionou a etapa “sequenciamento dos objetivos de aprendizagem”. A etapa que se refere ao sequenciamento dos objetivos é essencial para que o processo de ensino e aprendizagem seja facilitado e significativo para os alunos (Botomé, 1996; Cortegoso & Coser, 2022). Esses resultados corroboram com os resultados de uma pesquisa que avaliou o quanto os egressos de Programas de Pós-Graduação em Análise do Comportamento aprenderam as classes de comportamentos referentes à atuação docente de nível superior (correspondentes às etapas da PCDC), os quais indicaram que algumas classes de comportamentos são desenvolvidas

de forma insuficiente, em especial no doutorado, faltando aprofundamento e aprimoramento (De Luca et al., 2022b). Os dados dessa pesquisa e os da Figura 1 evidenciam que mesmo profissionais com conhecimento prévio em PCDC podem deixar de realizar etapas relevantes no processo de programar ensino, e que recursos que direcionam o comportamento de avaliar um plano de ensino ou programar ensino, baseado na PCDC, são necessários para que as principais etapas sejam seguidas de forma consistente.

Na Tabela 2 os dados mostram uma diferença de desempenho relevante entre os dois grupos. Para o grupo COM *checklist*, dos 31 itens que constituíam as 8 etapas da PCDC, a média de acertos foi consideravelmente mais alta, atingindo 20 itens (64,5%), enquanto no grupo SEM *checklist*, a média foi de apenas 8,25 itens (26,6%) identificados corretamente. Isso mostra que o *checklist* foi uma ferramenta efetiva para melhorar a precisão da avaliação do plano de ensino. Um aspecto interessante para ser investigado em estudos futuros é que, apesar da média de acertos ser superior no grupo que utilizou o *checklist*, houve uma maior variabilidade nos resultados individuais, como indicado pelo desvio padrão mais elevado (5,4). Parece que, embora o *checklist* tenha beneficiado a maioria dos participantes durante sua avaliação do plano de ensino, alguns participantes podem não ter se beneficiado tanto, como um dos participantes que acertou apenas 9 itens do *checklist*. No entanto, durante o processo de aplicação da pesquisa e nos formulários (avaliação e feedback) não foi possível identificar as variáveis que possam ter interferido na avaliação desse participante.

Tabela 2

Resultado do desempenho dos grupos com base nas médias, desvio padrão, número mínimo e máximo dos itens identificados corretamente.

Grupo	média (DP)	mínimo	máximo
Com <i>checklist</i>	20,0 (5,4)	9	26
Sem <i>checklist</i>	8,25 (1,8)	6	11

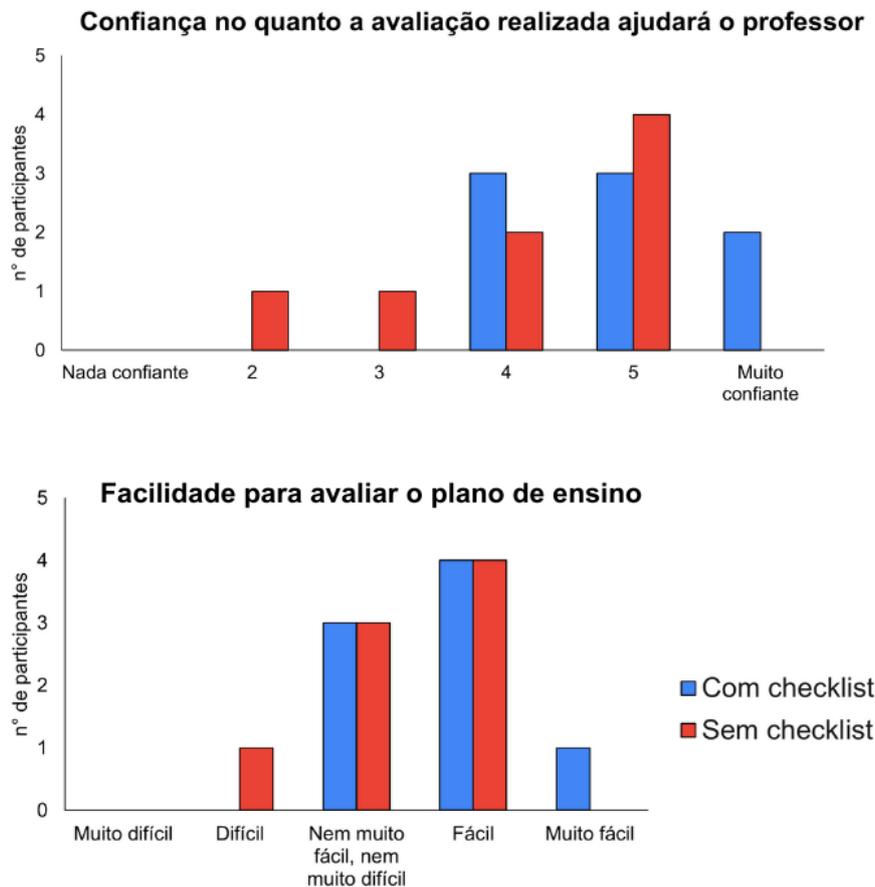
Em resumo, os resultados indicaram que o uso do *checklist* auxiliou na avaliação do plano de ensino, embora ainda seja necessário considerar a variabilidade nos resultados individuais ao avaliar sua eficácia. Os resultados corroboram com os estudos realizados a partir de instrumentos no formato *checklist*, os quais mostraram que esses instrumentos são efetivos para orientar comportamentos específicos (Carr et al., 2013; Ferreira, Silva & Barros, 2016; Henklain, 2017; Henklain et al., 2020; Hunzicker, 2011; Teixeira et al., 2020).

Em relação à experiência pessoal de realizar a atividade de avaliar um plano de ensino, os participantes puderam avaliar o quanto se sentiram confiantes e o grau de facilidade para realizar a avaliação. A Figura 2 mostra o nível de confiança em relação à avaliação feita sobre o plano de ensino. A confiança avaliada neste estudo pode ser definida como o quanto os participantes sentiram que suas avaliações poderiam ajudar alguém. Nela é possível visualizar que o grupo COM *checklist* se sentiu mais confiante em sua avaliação do que o grupo SEM *checklist*. Embora metade dos participantes do grupo SEM *checklist* tenha apresentado um grau elevado de confiança (nível 4), podendo ter relação com a experiência prévia em PCDC, parece que na falta de um recurso para orientar a avaliação a outra metade do grupo se sentiu menos confiante.

Em relação ao grau de facilidade e dificuldade para realizar a atividade de avaliar um plano de ensino, os participantes puderam assinalar o grau de facilidade (Figura 2) e também puderam justificar a resposta em uma pergunta aberta “Se você assinalou algum grau de facilidade, indique o que te ajudou a fazer essa tarefa. Caso tenha tido algum grau de dificuldade, indique o que poderia ter te ajudado nesta tarefa”. Os participantes do grupo COM *checklist* indicaram um pouco mais de facilidade do que o grupo SEM *checklist*. Estes descreveram que o que facilitou a tarefa foram os próprios itens do *checklist* que foram orientadores para o participante saber o que fazer e a experiência prévia com planos de ensino. Apenas um participante descreveu que a ambiguidade de alguns itens trouxe dificuldade para responder, no entanto, não indicou quais itens. Já o grupo SEM *checklist* descreveu que o que facilitou a tarefa foi a experiência prévia com planos de ensino, experiência em estágio de docência e pesquisa, o conhecimento prévio em PCDC e familiaridade com o tema do plano de ensino que era sobre metodologia científica. As dificuldades descritas pelo grupo SEM *checklist* foram: não ter um modelo de plano de ensino para comparar, ausência de orientação específica sobre o que deveria ser avaliado, baixa experiência com planos de ensino e barulhos distratores no dia da atividade.

Figura 2.

Grau de confiança e grau de facilidade do grupo que utilizou o checklist e do grupo que não utilizou o checklist em relação à avaliação do plano de ensino.



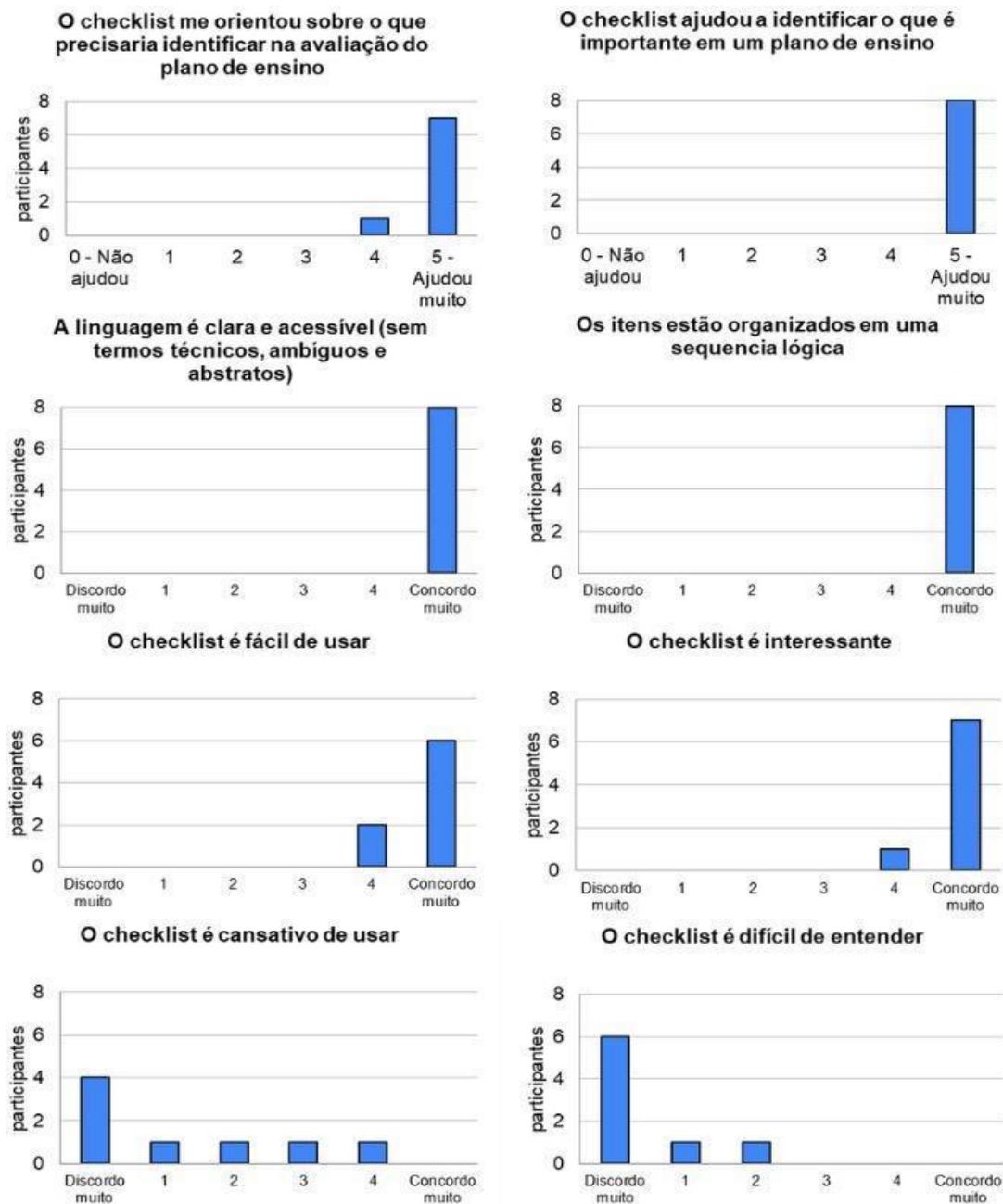
É possível afirmar que os itens do *checklist* desenvolvido nesta pesquisa, adquiriram função discriminativa que aumentou a probabilidade da ocorrência de comportamentos específicos e desejáveis, neste caso, o comportamento de avaliar o plano de ensino sob controle de princípios e pressupostos da PCDC. Esses resultados corroboram e fortalecem os estudos realizados com o uso de *checklist* para orientar comportamentos (Hunziker, 2011; Henklain, 2017; Henklain et al., 2020) e com as intervenções baseadas no manejo de antecedentes, tais como a Economia Comportamental e o uso de “nudges” (do inglês “empurrãozinho”) (Thaler & Sustein, 2009; Loch et al., 2019), intervenções com pessoas autista (Ferreira, Silva, & Barros, 2016) e em intervenções baseadas na mudança de regras e autoregras, autoconhecimento e autocontrole na clínica comportamental (Borges & Cassas, 2012).

Em relação a qualidade do instrumento, os participantes que utilizaram o *checklist* também puderam dar feedbacks sobre o quanto o *checklist* ajudou na avaliação do plano de ensino, a qualidade do conteúdo e apresentação dos itens. Na Figura 3 estão representadas as avaliações do grupo que utilizou o *checklist* em relação à qualidade do instrumento. Nela é possível constatar que os itens do *checklist* foram orientadores no momento de avaliar o plano de ensino, auxiliando na identificação de aspectos importantes que precisam estar presentes em um plano de ensino com base nos pressupostos da PCDC. Também foi sinalizado alto grau de clareza na redação dos itens e de sequência lógica em relação a ordem dos itens. Em relação a experiência de utilizar o *checklist* como apoio para a avaliação, os participantes indicaram alto grau de facilidade para manejar o instrumento, bem como de ser um instrumento interessante. É possível concluir que esses resultados alcançaram os parâmetros estabelecidos pela literatura sobre construção de instrumentos psicológicos e questionários, utilizados na construção deste *checklist*, como: (a) descrever os itens em termos comportamentais, (b) descrever os itens de forma simples indicando apenas uma ideia, ou, no caso deste trabalho, apenas um conceito ou princípio da PCDC por item, (c) descrever de forma clara (sem ambiguidades), (d) descrever de forma acessível (considerando o público alvo que pode não ser apenas analistas do comportamento) e (e) sequenciar os itens de forma coerente, neste caso, seguir a ordem que a PCDC propõe para programadores. Em

relação a apresentação/aparência do instrumento, os resultados dos feedbacks realizados pelo grupo que utilizou o *checklist* também vão ao encontro dos seguintes critérios utilizados na construção do *checklist*: (f) facilidade de manejar, (g) ser atrativo e (h) interessante (Gunther, 2003; Pasquali, 1999; Ramos et al, 2019).

Figura 3.

Avaliação dos participantes sobre a qualidade do checklist



Por outro lado, metade dos participantes sinalizaram em algum grau que o *checklist* foi cansativo de usar e três participantes indicaram alguns graus de dificuldade para entender os itens. Esses relatos vão ao encontro dos feedbacks dos especialistas que avaliaram o *checklist* antes da aplicação, os quais indicaram que seria interessante indicar no *checklist* quais itens poderiam ser mais relevantes caso o professor não pudesse contemplar todos, no intuito de diminuir o custo de resposta de quem for utilizá-lo para planejar ensino, e também a possibilidade de indicar exemplos para cada item, como um modelo para os usuários se basearem na avaliação e construção de planos de ensino.

Considerações finais

O objetivo desta pesquisa foi desenvolver e avaliar um *checklist* para programar ensino baseado na Programação de Condições para Desenvolver Comportamentos. A literatura mostra que os estudos em PCDC, embora sejam efetivos para os processos de ensinar e aprender, quase não são empregados no dia a dia de profissionais que atuam com o planejamento de ensino, por serem procedimentos com alto custo de resposta. O formato *checklist* foi escolhido para tentar aproximar profissionais dos pressupostos da PCDC de forma viável e prática, e também, por serem instrumentos com o potencial de aumentar as chances de um comportamento específico ocorrer.

A partir dos dados coletados por meio das avaliações realizadas pelos especialistas da área, foi evidenciado que o instrumento desenvolvido neste trabalho possui alto grau de concordância com os princípios da PCDC e que os itens são pertinentes para programar ensino. No que se refere à clareza da escrita dos itens, foi o que mais teve indicações de correções e sugestões de melhorias, as quais auxiliaram no refinamento do instrumento antes de ser testado.

O *checklist* foi testado com estudantes de pós-graduação *stricto sensu* que tinham conhecimento prévio sobre PCDC. Os estudantes foram separados em dois grupos, sendo que um grupo avaliou um plano de ensino utilizando o *checklist* e o outro avaliou utilizando apenas seu conhecimento prévio. Os resultados das avaliações do plano de ensino sugerem que usar o *checklist* como recurso para avaliar o plano de ensino favoreceu com que estes identificassem o que estava coerente e não coerente com os princípios da PCDC, mais do que os participantes que não tiveram acesso ao *checklist*, mesmo tendo conhecimento na área. Desse modo, foi possível evidenciar que o *checklist* favoreceu a ocorrência do comportamento de “avaliar um plano de ensino” sob controle de aspectos importantes evidenciados na literatura como efetivos para a produção de ensino-aprendizagem, neste caso, aspectos que partem dos pressupostos da Análise do Comportamento e da Programação de Condições para Desenvolver Comportamentos.

Assim, conclui-se que o *checklist* baseado nos princípios da PCDC pode ser uma ferramenta útil para orientar profissionais no processo de avaliar o planejamento de ensino, o que é um passo para posteriormente programar ensino sob controle de aspectos que são relevantes para promover aprendizagem. Além disso, a partir dos dados de desempenho e dos feedbacks sobre o *checklist* realizados pelos participantes que o utilizaram, foi possível evidenciar que o formato escolhido atingiu em algum grau o objetivo de facilitar o acesso aos princípios da PCDC de forma prática, visto que, o modelo *checklist* favoreceu que os participantes fossem capazes de avaliar o plano de ensino com base na PCDC, sem acessar outros materiais.

Considera-se como um passo relevante para futuros trabalhos a avaliação e possível implementação das indicações que foram realizadas pelos especialistas, mas que não foram implementadas, como a indicação de desenvolver uma versão reduzida do *checklist*. Também se faz relevante testar o instrumento em relação ao efeito sobre o comportamento de programar ensino e com amostra maior para aumentar a generalidade dos resultados, tanto de profissionais que já possuem conhecimento na área de PCDC quanto de profissionais que não possuem conhecimento na área, para que os princípios da Análise do Comportamento, bem como da PCDC, sejam cada vez mais difundidos e facilitados em diferentes contextos onde seja demandado o comportamento de programar ensino.

Declaração de conflito de interesses

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

Contribuição de cada autor

A contribuição de cada autor é a seguinte: Alessandra Cristina dos Santos: conceitualização, curadoria de dados, coleta e análise de dados, metodologia, administração do projeto, visualização, redação do manuscrito original. Helder Lima Gusso: conceitualização, análise de dados, metodologia, supervisão, validação, revisão e edição da redação.

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

- Archer, A. B. (2020). *Avaliação da efetividade de um programa de ensino para desenvolver comportamentos profissionais*. [Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina]. Repositório Institucional da UFSC. <https://repositorio.ufsc.br/>
- Azoubel, M. S., & Gianfaldoni, M. H. T. A. (2014). Utilização de procedimentos de ensino-aprendizagem: Relatos de analistas do comportamento. *Perspectivas Em Análise Do Comportamento*, 5(2), 78-92. <https://doi.org/10.18761/perspectivas.v5i2.133>
- Borges, N. B., & Cassas, F. A. (Orgs.). (2012). *Clínica analítico-comportamental: Aspectos teóricos e práticos*. Artmed.
- Botomé, S. P. (1996). Sequenciar comportamentos de um conjunto para ensiná-los de maneira gradativa: alguns critérios. Não publicado.
- Buskist, W., Sikorski, J., Buckley, T., & Saville, B. K. (2002). Elements of master teaching. In S. F. Davis & W. Buskist (Orgs.), *The teaching of psychology: Essays in honor of Wilbert J. McKeachie and Charles L. Brewer* (pp. 30-39). New York: Psychology Press.
- Carr, J. E., Wilder, D. A., Majdalany, L., Mathisen, D., & Strain, L. A. (2013). An Assessment-based Solution to a Human-Service Employee Performance Problem: An Initial Evaluation of the Performance Diagnostic Checklist - Human Services. *Behavior analysis in practice*, 6(1), 16-32. <https://doi.org/10.1007/BF03391789>
- Carvalho, G. S. (2015). *“Estabelecer objetivos de ensino”*: Um programa de ensino para capacitar futuros professores. [Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Londrina]. <http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000209719>
- Cortegoso, A. L., & Coser, D. S. (2022). *Elaboração de Programas de Ensino: material autoinstrutivo*. São Carlos: EdUFSCar.
- Coser, D. S., Cortegoso, A. L., & Gil, M. S. C. A. (2011). Promoção de comportamentos de estudo em crianças: Resultados de um programa de ensino para pais e responsáveis. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 13(2), 58-78. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v13i2.454>
- Dantas, Y. (2021). Economia comportamental aplicada a políticas públicas um exercício analítico sobre a lei 13.656/2018 e o incentivo à doação de medula óssea no Brasil. *Textos de Economia*, 24(2), 01-26. <https://doi.org/10.5007/2175-8085.2021.e80246>
- De Luca, G. G., Magalhães, C. N., Rauch, S. L. B., Gusso, H. L., & Kienen, N. (2022a). Problemas de Pesquisa em Estudos de Programação de Condições para Desenvolvimento de Comportamentos. *Acta Comportamentalia: Revista Latina De Análisis Del Comportamiento*, 30(3). <https://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/83279>
- De Luca, G. G., Souza, I. P. A., Storrer, G., Pereira, B. H. S., & Klein, D. T. (2022b). Comportamentos referentes à docência de ensino superior desenvolvidos por estudantes de Programas brasileiros de Pós-graduação Stricto Sensu de Análise do Comportamento. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 24, 1-23. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v24i1.1667>
- Gianfaldoni, M. H. T. A., Azoubel, M. S., & Fonseca Júnior, A. R. (2021). Ser docente de Psicologia na América Latina: uma visão crítica analítico-comportamental. Em H. R. Maldonado (Org.), *Ser docente de la Psicología en América Latina: Miradas desde ALFEPSI*, 72-81, ALFEPSI. <http://www.alfepsi.org/wp-content/uploads/2021/10/Ser-docente-de-la-Psicologia-en-America-Latina.Miradas-desde-ALFEPSI.pdf>
- Gunther, H. (2003) *Como elaborar um questionário*. (Série: Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais, N°01). Laboratório de Psicologia Ambiental. Brasília, DF: UnB
- Gusso, H.L., Schuster, J.H., Kannenberg, P.H.P., Archer, A.B., Oliveira, C.M., Santos, M.L.S. & Nercolini, V. P. (2021). Evaluation of a MOOC developed from educational principles based on behavioral theory. Preprint. <https://doi.org/10.31234/osf.io/zt2bf>
- Gusso, H.L. (2013). *Avaliação da eficiência de um procedimento de apresentação semanal de consequências informativas ao desempenho de alunos em nível superior*. [Tese de doutorado, Universidade de Federal de Santa Catarina]. <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/130910>
- Filho, W. A. L., Prazeres, R. V. & Levino, N. A. (2023). Economia comportamental em evidência: a utilização de nudges na política infantoadolescente e de drogas. *Acta Scientiarum. Human and Social Sciences*, 44(2), e63085. <https://doi.org/10.4025/actascihumansoc.v44i2.63085>
- Ferreira, L. A., Silva, A. J. M., & Barros, R. S. (2016). Ensino de aplicação de tentativas discretas a cuidadores de crianças diagnosticadas com autismo. *Perspectivas em análise do comportamento*, 7(1), 101-113. <https://dx.doi.org/10.18761/pac.2015.034>

- Henklain, M. H. O. (2017). *Aplicações do Teacher Behavior Checklist à formação e avaliação de professores de nível superior: Contribuições analítico-comportamentais e psicométricas*. [Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos]. Repositório Institucional UFSCar. <https://repositorio.ufscar.br>
- Henklain, M. H. O., Carmo, J. dos S., Haydu, V. B., & Muniz, M. (2020). Teacher Behavior Checklist Content Validity According to Brazilian Teachers and Undergraduates. *Psico-usf*, 25(1), 171-183. <https://doi.org/10.1590/1413-82712020250114>
- Hunzicker, J. (2011). Effective professional development for teacher: A checklist. *Professional Development in Education*, 37(2), 177-179. <http://dx.doi.org/10.1080/19415257.2010.523955>
- Kienen, N., Kubo, O., & Botomé, S. (2013). Ensino programado e programação de condições para o desenvolvimento de comportamentos: Alguns aspectos no desenvolvimento de um campo de atuação do psicólogo. *Acta Comportamental*, 21(4), 481-494.
- Kienen, N., Panosso, M. G., Nery, A. G. S., Waku, I. & Carmo, J. S. (2021). Contextualização sobre a Programação de Condições para Desenvolvimento de Comportamentos (PCDC): Uma experiência brasileira. *Revista Perspectivas*, 12(2), 360-390. <http://dx.doi.org/10.18761/PAC.2021.jul110>
- Kubo, O. M., & Botomé, S. P. (2001). Ensino-Aprendizagem: Uma interação entre dois processos comportamentais. *Interação em Psicologia*, 5, 133-171. <http://dx.doi.org/10.5380/psi.v5i1.3321>
- Loch, M.R., Dias, D.F., Castro, A.S.R. & Guerra, P.H. (2019). Controle remoto ou remoto controle? A economia comportamental e a promoção de comportamentos saudáveis. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 43(18). <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.18>
- Pasquali, L. (1999). *Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração*. Brasília: LabPAM; IBAPP.
- Ramos, D. K., Ribeiro, F. L., Anastácio, B. S., & Silva, G. A. (2019). Elaboração de questionários: Algumas contribuições. *Research, Society and Development*, 8(3), 01-13. <https://doi.org/10.33448/rsd-v8i3.828>
- Rauch, S. L. B. (2021). *Eficácia de um programa de contingências de ensino para capacitar professores de séries iniciais do ensino fundamental a propor comportamentos-objetivo*. [Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Paraná]. <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/72522>
- Rohrbacher, C. L., Kubo, O. M., & Botomé, S. P. (2012). Possibilidades de aplicação do conhecimento sobre comportamento humano como subsídio para o aprimoramento da capacitação de administradores de empresas em nível superior. *Perspectivas Em Análise Do Comportamento*, 3(2), 127-141. <https://doi.org/10.18761/perspectivas.v3i2.235>
- Rosa, C. B. (2020). *Proposição de Comportamentos-objetivo: Um programa de capacitação para professores do Ensino Fundamental II*. [Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Londrina]. <http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000231581>
- Sahão, F. T., Gonçalves, V. M., Panosso, M. G., & Kienen, N. (2022). Contribuições da Programação de Condições para Desenvolvimento de Comportamentos para capacitar futuros docentes de ensino superior a programar ensino. *Revista Brasileira De Terapia Comportamental E Cognitiva*, 24(1), 1-28. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v24i1.1648>
- Teixeira, M. C. T. V., Carreiro, L. R. R., Seabra, A. G., Silva, L. A., Rossi, A. C., Tafla, T. L., Lopes, E. F. D., & Brunoni, D. (2020). Modelo de tomada de decisão para uso de professores do ensino fundamental na identificação de Autismo e Deficiência Intelectual. *ETD - Educação Temática Digital*, 22(1), 106-126. <https://doi.org/10.20396/etd.v22i1.8655539>
- Thaler, R. & Sunstein, C. (2009). *Nudge: o empurrão para a escolha certa*. Elsevier

Submetido em: 22/07/2024

Aceito em: 28/10/2024