

DOMÍNIOS DA APRENDIZAGEM COM BASE NA TAXONOMIA DE BLOOM E SEUS EFEITOS NA INTELIGÊNCIA COLETIVA NO CONTEXTO DE EDUCAÇÃO CORPORATIVA

doi.org/10.23925/2595-4865.2023v2n17.62943

Resumo

O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito dos três domínios de aprendizagem na formação da inteligência coletiva. Para isso foi desenvolvida uma escala para a mensuração dos domínios de aprendizagem e utilizada uma escala existente para a inteligência coletiva visando a elaboração do questionário que foi aplicado a uma amostra de 83 alunos de cursos de lato sensu, considerados como uma aproximação do perfil de alguém que trabalha em uma empresa e participa de treinamentos internos ou externos oferecidos por essa empresa, em um contexto de educação corporativa. A análise foi feita mediante a utilização de equações estruturais com o uso do software Smart PLS 4.0. Os resultados identificaram que o domínio afetivo não provoca efeitos diretos na inteligência coletiva, mas participa nesse processo como uma variável latente antecedente aos domínios cognitivo e psicomotor. Isto é, conclui-se que a cognição e a posterior ação (psicomotricidade) somente acontecem quando surge um estímulo emocional (afeto).

Palavras chaves: Taxonomia de Bloom, Inteligência coletiva, Educação Corporativa

Abstract

The present study aimed to evaluate the effect of the three learning domains on the formation of collective intelligence. For this, a scale was developed to measure the learning domains and an existing scale for collective intelligence was used in order to elaborate the questionnaire that was applied to a sample of 83 students of lato sensu courses, considered as an approximation of the profile of someone who works in a company and participates in internal or external training offered by that company, in a context of corporate education. The analysis was performed using structural equations using the Smart PLS 4.0 software. The results identified that the affective domain does not cause direct effects on collective intelligence, but participates in this process as a latent variable antecedent to the cognitive and psychomotor domains. That is, it is concluded that cognition and subsequent action (psychomotricity) only happen when an emotional stimulus (affect) arises.

Keywords: Bloom's Taxonomy, Collective Intelligence, Corporate Education

1 Introdução

As organizações convivem com problemas que vão desde a necessidade de sobreviver com recursos escassos até a alta desmotivação e rotatividade dos empregados, requerendo respostas rápidas às suas necessidades de treinamento ou requalificação. Esse fato motiva a adoção de uma política de formação básica e profissional nas empresas, considerando que o conhecimento é adquirido ao longo da jornada de vida do indivíduo (Freitas, 2003).

Cada vez mais existe um discurso de sobrevivência das organizações pela busca de aquisição de conhecimentos e aprendizagem rápida. Toni e Alvares (2016) abordam a necessidade de ajustamento e aperfeiçoamento de sistemas e processos que possibilitem a aprendizagem e a disseminação de boas práticas oriundas do conhecimento adquirido.

Acrescenta-se que o ambiente empresarial é constituído pelos seus recursos físicos, financeiros e humanos. É a combinação adequada desses recursos que permite às empresas desenvolverem diferenciais competitivos. Embora cada indivíduo na empresa tenha o seu papel, é a composição desses vários papéis, representados pelos seus conhecimentos específicos e suas peculiaridades, que se reflete no desempenho organizacional. Em outras palavras, o desempenho de uma empresa é decorrente de sua inteligência coletiva (Leimeister, 2010).

Quanto mais os indivíduos traduzirem seus conhecimentos em ações para benefício das empresas e interagindo com seus pares, maior deverá ser o impacto produzido para cada um, individual e coletivamente. Para isso, cada indivíduo deverá estar aberto para aplicar seus conhecimentos possuídos em razão de suas vivências intelectuais e sociais, bem como adquirir e assimilar novos conhecimentos inerentes às suas atividades profissionais ou pelo aperfeiçoamento decorrente de sua formação em ambientes diferentes da empresa em que atua (cursos livres, palestras, seminários etc.) (Espíndola, 2011).

O desenvolvimento do profissional ocorre por meio de múltiplos processos de aprendizagem, adquiridos na educação formal e continuada, como nas universidades corporativas. (Fleury e Fleury, 2001). Portanto, é possível pensar na educação corporativa como é um processo de instrução do ensino-aprendizagem adaptável a cada pessoa, segundo um propósito ou a motivação que conduz a busca do conhecimento. Para Mariano e Sá (2020), a educação corporativa é vista

como uma ferramenta essencial para desenvolver as competências necessárias para aprimorar o desempenho das equipes nas organizações. No entanto, ainda há desafios a serem enfrentados, como a falta de integração entre as ações de educação e as estratégias organizacionais, bem como a falta de avaliação adequada das ações de educação.

Aprendizagem individual e organizacional –

A aprendizagem organizacional (AO) surge em resposta ao estado de prontidão das empresas que almejam desenvolver a capacidade de aprendizado a partir de suas experiências e de aplicar esses conhecimentos adquiridos em ações que contribuam para um aumento do desempenho dos indivíduos, tornando a organização competitiva. Assim, a AO consiste no desenvolvimento de estratégias e processos, contando com a colaboração e envolvimento das pessoas no processo de aquisição e também no compartilhamento do conhecimento (Borelli *et al.*, 2015).

Pawlowsky (2001), relaciona três perspectivas inerentes à gestão da aprendizagem organizacional: cognitiva, cultural e ação. A cognitiva dedica-se à racionalidade no processo de decisões, corresponde ao conhecimento. A cultural consiste no comportamento humano, com o qual a realidade é construída por meio do compartilhamento de significados e corresponde aos sentimentos. A da ação consiste na aprendizagem pela existência e corresponde ao ato agir. Dessa maneira, Pawlowsky (2001) sustenta que a aprendizagem organizacional acontece pela integração do conhecimento, dos valores, das emoções e do comportamento, que sugere uma proximidade com o modelo da taxonomia de objetivos educacionais desenvolvido por Bloom e colaboradores no final dos anos 1950. (Bloom et al, 1956; 1972).

Taxonomia de objetivos educacionais – A taxonomia de objetivos educacionais refere-se a uma hierarquia de objetivos cognitivos, afetivos e psicomotores, indo desde um processo de aprendizado mais básico até uma aplicação mais complexa. Ela avalia o nível de conhecimento e habilidades dos colaboradores em relação a um determinado assunto ou área de atuação, permitindo identificar lacunas e oportunidades de desenvolvimento. A aprendizagem individual, embora caracterizada como tendo em sua principal componente a cognição, somente acontece quando uma pessoa está disposta a aprender

(motivação, afeto) e quando ela pode praticar esse novo conhecimento (ação, motricidade).

Em um contexto organizacional, a resultante da combinação de aprendizados individuais contribui pelo que se define como a inteligência coletiva. (Favieri et al. 2020). Esses autores destacam que a inteligência coletiva é o resultado da interação entre as habilidades, conhecimentos e experiências individuais dos membros de uma equipe, e que a sua utilização pode levar a melhores decisões e resultados em um contexto organizacional. Eles também discutem a importância de se considerar fatores como a diversidade e a comunicação eficaz na promoção da inteligência coletiva.

Inteligência coletiva – A inteligência coletiva não é um fenômeno novo e tem estado no foco das pesquisas e das ciências biológicas, sociais, das engenharias e da computação por muitos anos. É definida por Gan e Zhy (2007) como a capacidade de um grupo, uma equipe, uma organização, uma comunidade e toda a sociedade aprender, resolver problemas, planejar o futuro, compreender e se adaptar ao ambiente interno e externo, com a convergência da inteligência individual ou distribuída e da integração de toda a força e unidade. Na visão de Gan e Zhy (2007), envolve a capacidade de um grupo de pessoas realizar uma tarefa como se o próprio grupo fosse um organismo inteligente e coeso, como uma só mente, em vez de agentes independentes.

Li e Liang (2018) argumentam que a inteligência coletiva é um fator importante para a promoção do engajamento dos colaboradores, que pode levar a um aumento da satisfação no trabalho e da produtividade. Ela representa a capacidade das equipes em trabalhar em conjunto para alcançar um objetivo comum.

A inteligência coletiva é um tipo de inteligência que surge dos esforços cooperativos e coordenados de um grupo de indivíduos que estão tentando resolver um problema ou desenvolver algo novo. É uma forma de inteligência distribuída, em que cada indivíduo contribui com seus conhecimentos e habilidades únicas para o grupo, e o grupo como um todo é capaz de gerar soluções criativas que não seriam possíveis individualmente. (Lévy, 1997).

Enquanto a taxonomia de Bloom refere-se ao estabelecimento de níveis de conhecimento (cognição) de envolvimento (afeto) e de ação (psicomotricidade), a inteligência coletiva refere-se à composição da cognição, do afeto e da psicomotricidade de cada participante de um grupo social em pró a um conhecimento coletivo. É como se a taxonomia de Bloom fosse uma espécie de *drive* de cada indivíduo para assimilar, gerar, interpretar novos conhecimentos e a inteligência coletiva fosse a resultante da aplicação desse *drive* ao se considerar tanto o nível individual como o nível grupal ou mesmo organizacional. Ou seja, sugere que a natureza de ambos seja distinta. Por um lado, com a análise de um indivíduo com base na taxonomia de Bloom, pode se identificar o quanto ele aprendeu sob um determinado conhecimento. Por outro lado, o envolvimento desse indivíduo em um grupo social, profissional ou pessoal, ao compartilhar um determinado conhecimento e esse conhecimento interagir com os conhecimentos compartilhados de demais participantes de um grupo social, pode se tornar a inteligência coletiva desse grupo social.

Ao combinar a taxonomia de Bloom e a inteligência coletiva é possível criar estratégias de capacitação e aprendizagem que promovam o desenvolvimento de habilidades e competências em um ambiente colaborativo, onde os colaboradores são incentivados a compartilhar conhecimentos e experiências. Isso pode levar a um aumento da produtividade, inovação e engajamento dos colaboradores na organização. Portanto, enuncia-se a seguinte questão de pesquisa: O domínio de aprendizagem, com base na taxonomia de Bloom, ao ser utilizado para o contexto empresarial, contribui para a formação da inteligência coletiva?

Portanto, o objetivo geral deste estudo é avaliar os efeitos dos domínios de aprendizagem cognitivos, afetivos e psicomotores na formação da inteligência coletiva (IC), de acordo com o modelo da taxonomia de objetivos educacionais (Bloom & Krathwohl, 1956).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Educação Corporativa

A preparação dos colaboradores é um fator decisivo para a qualidade dos processos produtivos e dos produtos gerados por eles e para o sucesso das empresas. A qualificação da mão de obra é tida como um desafio para as empresas, principalmente para os novos colaboradores. Para as empresas, além dos

investimentos tecnológicos, torna-se imprescindível o investimento no campo social, sendo a educação uma das áreas de atuação efetiva (Menegon & Zambarda, 2019). Assim, a necessidade de instrumentalizar o ser humano durante sua experiência no mundo do trabalho é uma das premissas que consolidaram a educação corporativa. Todas as mudanças requerem um papel mais ativo e proativo das pessoas, sobretudo, em virtude de todas as transformações sucedidas com os avanços tecnológicos (González-Rodríguez *et al.*, 2013).

Neste sentido, a educação corporativa responde aos desafios de competitividade das organizações, tornando os processos de qualificação comportamental, técnica ou teórica fortemente alinhados com as estratégias da empresa e com os preceitos da gestão moderna (Fleury, 2002).

Meister (1999) a define a educação corporativa como seu um guarda-chuva estratégico no desenvolvimento e na educação de colaboradores, clientes e fornecedores, no intuito de otimizar as estratégias organizacionais, além de proporcionar um laboratório de aprendizagem para a organização e um centro de educação permanente. Consiste em uma necessidade que vai além de suposições ou percepções, que requer conhecimento, aprendizagem cognitiva, desenvolvimento de competências, aplicabilidade revertida em resultados individuais, sociais e organizacionais

Eboli (2004, 2008) destaca que os processos de gestão do conhecimento organizacional e educação corporativa ganham caráter estratégico quando passam a ter como referência as competências organizacionais da empresa. A qualificação de mão de obra tem sido um dos fatores de exigência do mercado atual, um mundo em plena transformação que requer profissionais adaptados, ágeis, capazes de se adequarem, aprenderem rapidamente, inovarem e recriarem. Isso é possível pelo desenvolvimento das competências organizacionais.

2.2 Taxonomia de Objetivos Educacionais

Ferraz e Belhot (2010), argumentam que taxonomia de Bloom visava fornecer um *framework* conceitual para análise baseado em classificações estruturadas de modo a definir objetivos dos processos educacionais (Pinto, 2016). Assim, a taxonomia avalia a aprendizagem em três domínios: o cognitivo, o afetivo e o psicomotor. Cada domínio é apresentado em categorias hierárquicas organizadas por níveis de complexidade. Essas categorias determinavam os objetivos de ensino,

pois um indivíduo não poderia avançar para outra categoria sem ter dominado a categoria anterior.

Domínio cognitivo – O domínio cognitivo abarca habilidades de aprendizagem relacionadas a processos mentais (pensamentos). Os processos de aprendizagem desse domínio compõem-se de uma hierarquia de habilidades envolvendo o processamento de informações, a criação da compreensão, a aplicação de conhecimentos, a solução de problemas e a realização de pesquisas (Hoque, 2016).

Para poder adaptar a taxonomia de Bloom, segundo o modelo revisado de Anderson e Krathwohl (2001), os verbos e substantivos precisaram mudar e passaram a valer os verbos no gerúndio: “lembrando”, “entendendo”, “aplicando”, “analisando”, “avaliando” e “criando”. Tais categorias ainda são divididas em subcategorias, representadas por verbos no gerúndio. Ferraz & Belhot (2010) avaliam que o conhecimento não é algo estático, mas, dinâmico e, por isso, os verbos devem ficar no gerúndio, dando uma ideia de movimento. Uma breve descrição de cada nível hierárquico do domínio cognitivo é apresentada a seguir.

Nível 1 - O primeiro nível hierárquico - lembrando” (*remembering*) - lida com o ato de distinguir e recordar conteúdo.

Nível 2 - O segundo nível - “entendendo” (*understanding*) - trata de relacionar um conhecimento novo ao já adquirido.

Nível 3 - O terceiro nível - “aplicando” (*applying*) - relaciona-se à execução de um procedimento num contexto determinado, como a aplicação, em uma situação nova, de um conhecimento previamente adquirido.

Nível 4 - O quarto nível - “analisando” (*analyzing*) - trata da divisão da informação em partes conforme sua relevância; envolve também a capacidade de entender a relação entre as partes.

Nível 5 - O quinto nível - avaliando (*evaluating*), - lida com o ato de realizar julgamentos com base em critérios.

Nível 6 - O sexto nível - criando (*creating*) - diz respeito à composição de novos modelos e soluções a partir de conhecimentos e habilidades adquiridos anteriormente envolvendo a noção de relacionamento entre conceitos (Ferraz & Belhot, 2010).

Domínio afetivo (sentimento, emoção) - O domínio afetivo inclui a maneira como as pessoas lidam com diversas situações do dia a dia emocionalmente, como sentimentos, valores, apreciação, entusiasmos, motivações e atitudes (Bloom &

Krathwohl, 1956). Esse domínio envolve mudanças de sentimentos, atitudes e valores que estruturam a forma de pensar e agir. Está enraizada na vida emocional de cada indivíduo e reflete as crenças, atitudes, impressões dos indivíduos, desejos, sentimentos, valores, preferências e interesses, segundo Friedman e Allen (2010). Os cinco níveis são apresentados de forma hierárquica indo de um comportamento mais simples para um comportamento mais complexo.

Nível 1 - Recebendo (*receiving*): consciência, disposição para ouvir, atenção selecionada.

Nível 2 - Respondendo (*responding*): participação ativa do indivíduo. Os resultados de aprendizagem podem enfatizar a conformidade, vontade e a satisfação em responder (motivação).

Nível 3 - Valorizando (*valuing*): valor que uma pessoa atribui a um determinado objeto, fenômeno ou comportamento. Isso varia da simples aceitação ao estado mais complexo de compromisso. A valorização é baseada na internalização de um conjunto de valores especificados.

Nível 4 - Organizando (*organizing*): organiza valores em prioridades contrastando valores diferentes, resolvendo conflitos entre eles e criando um sistema de valores único. A ênfase está em comparar, relacionar e sintetizar valores.

Nível 5 - Internalizando valores (*internalizing values*): refere-se a um sistema de valores que controla seu comportamento. O comportamento é abrangente, consistente, previsível e característico do indivíduo. Os objetivos instrucionais estão preocupados com os padrões gerais de ajuste do aluno (pessoal, social, emocional).

Domínio psicomotor – O domínio psicomotor é específico para funções físicas discretas, ações reflexas e movimentos interpretativos. Este domínio preocupa-se com a codificação física das informações, com movimento e/ou com atividades em que os músculos brutos e finos são usados para expressar ou interpretar informações ou conceitos. Para isso, os cinco sentidos são utilizados. Também se refere a respostas ou reflexos naturais e autônomos (Simpson, 1971).

Inicialmente esse domínio não foi desenvolvido por Bloom e seus colaboradores. Posteriormente Simpson (1972), Dave (1970) e Harrow (1983) desenvolveram suas versões apresentando-as as categorias em níveis hierárquicos de psicomotricidade.

Simpson (1972) desenvolveu seu modelo considerando sete níveis hierárquicos: percepção, definição, resposta guiada, mecanização, resposta

complexa, adaptação e originalização. Harrow (1983) apresentou a sua versão para o domínio psicomotor envolvendo seis níveis: Movimentos reflexos, movimentos básicos fundamentais, percepção do ambiente, atividades físicas, movimentos qualificados e comunicação não discursiva.

Para Dave (1970), cujo modelo é utilizado neste estudo, o domínio psicomotor é apresentado com cinco níveis hierárquicos.

Nível 1 - Imitação (*Imitation*) – observação e cópia de outro indivíduo

Nível 2 - Manipulação (*Manipulation*) – apoiado por instrução para realizar uma habilidade.

Nível 3 - Precisão (*Precision*) – precisão, proporção e exatidão existem no desempenho da habilidade sem a presença da fonte original.

Nível 4 - Articulação (*Articulation*) – duas ou mais habilidades combinadas, sequenciadas e realizadas de forma consistente.

Nível 5 - Naturalização (*Naturalization*) - duas ou mais habilidades combinadas, sequenciadas e realizadas de forma consistente e com facilidade. O desempenho é automático com pouco esforço físico ou mental.

Para os objetivos educacionais, este domínio é geralmente estudado em termos de “habilidades” e “aptidões”. Nos termos de Simpson (1972), aptidão seria “um traço mais geral e estável do indivíduo que pode facilitar o desempenho em uma variedade de tarefas”. A habilidade, por sua vez, seria mais específica e orientada a tarefas.

A tabela 1 sintetiza as considerações relativas a os três domínios de aprendizagem.

Tabela 1 - Resumo dos Três Domínios.

Domínios	Bloom	Organização	Níveis de complexidade
Cognitivo Krathwolhl (2001)	Habilidades de aprendizagem preeminente relacionadas a processos mentais (pensamentos).	Envolve o processamento de informações, a construção da compreensão, a aplicação de conhecimentos, a resolução de problemas e a realização de pesquisas.	Lembrando Compreendendo Aplicando Analisando Avaliando Criando
Afetivo Krathwolhl (2001)	Indica como o sujeito enfrenta situações em que as emoções e sentimentos estão envolvidos no processo de aprendizagem.	A maneira de lidar emocionalmente com as coisas, como sentimentos, valores, apreciação, entusiasmos, motivações e atitudes como estímulos para aprendizagem.	Receber Responder Valorizar Organizar Caracterizar

Domínios	Bloom	Organização	Níveis de complexidade
Psicomotor Dave (1970)	Tem a ver com o comportamento do indivíduo. A ação.	Depois de realizar o processo mental, gerar um vínculo emocional afetivo, se desperta a vontade de agir.	Imitação Manipulação Precisão Articulação Naturalização

Fonte: autoria própria, com base na literatura estudada.

2.3 Inteligência Coletiva

A inteligência coletiva não é um novo fenômeno e tem estado no foco da ciência e da pesquisa (biologia, ciências sociais, engenharia, ciência da computação etc.) por muitos anos. Ela se refere à capacidade de um grupo de indivíduos trabalhar de forma colaborativa, combinando seus conhecimentos e habilidades de forma sinérgica para alcançar objetivos em comum. Essa forma de inteligência colaborativa tem sido aplicada em diversas áreas, como a educação, a gestão empresarial e a tecnologia, e pode ser uma alternativa eficiente para enfrentar desafios complexos e multidisciplinares.

A inteligência coletiva de uma equipe é sua capacidade geral de trabalhar em conjunto em uma ampla gama de tarefas (Woolley *et al.*, 2010). Uma perspectiva de inteligência coletiva estuda a capacidade de uma equipe de integrar todos os seus recursos e processos e ser adaptável, permitindo um nível consistente de desempenho em diferentes contextos de tarefas que muitas vezes impõem demandas concorrentes às equipes (Aggarwal *et al.*, 2019).

Em um estudo de Woolley *et al.* (2015), a inteligência coletiva foi medida em equipes de indivíduos em um curso de masculinidade e, em seguida, seu desempenho em uma série de testes em grupo foi acompanhado ao longo dos dois meses seguintes. As equipes que eram altamente inteligentes no coletivo ganharam pontuações significativamente mais altas em suas atribuições de grupo, embora seus membros não tenham feito nada melhor nas atribuições individuais.

Uma quantidade moderada de diversidade de estilos cognitivos facilita a inteligência coletiva. Além disso, ela prevê a taxa com a qual equipes melhoram em sua coordenação implícita, um processo que é extremamente importante em organizações de alta confiabilidade, entre outras. A diversidade de estilo cognitivo influencia indiretamente a taxa com a qual a equipe melhora sua coordenação implícita ao longo do tempo através de sua inteligência coletiva (Aggarwall *et al.*, 2019).

A inteligência coletiva origina a capacidade de comunicar e transferir informações de forma eficiente (Woolley *et al.*, 2015). O que se teoriza são processos que devem permitir a equipes altamente inteligentes no coletivo melhorarem a taxa na qual coordenam implicitamente.

Para além disso, a capacidade apresentada de uma equipe ter um bom desempenho consiste em um amplo repertório de domínios de tarefas. Reflete flexibilidade e indica uma capacidade subjacente da equipe para se apoiar às demandas mutáveis da tarefa e organizar mutuamente suas estratégias de tarefa e usar rapidamente os recursos dos indivíduos, em oposição a respostas minuciosamente padronizadas (Cooke *et al.*, 2007).

Essa capacidade de adaptação ao seu ambiente para desempenhar efetivamente está associada aos seus comportamentos relacionados à aprendizagem (Van Der Vegt & Bunderson, 2005). A partir disso, torna-se claro o desejo de compreender melhor a atividade desses coletivos, a forma como comportamentos e ideias se espalham e se constroem, o modo como informações e histórias insuflam de um ponto a outro, inclusive as comunidades virtuais. O aumento das comunidades virtuais parece ter se tornado um verdadeiro desafio para entendimento do conhecimento organizacional: estar em rede, interconectados com um número cada vez maior de pontos, grupos e indivíduos e com uma tendência que só faz crescer uma necessidade eminente de engajamento para um propósito comum (Costa, 2005).

Segundo Levy (1999, p. 28), a inteligência coletiva é “[...] uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências”. Ela visa ao reconhecimento das habilidades que se distribuem nos indivíduos, a fim de coordená-las para serem usadas em prol da coletividade. A coordenação dos inteligentes coletivos ocorre com a utilização das tecnologias da informação e comunicação (Bembem & Santos, 2013).

O projeto da inteligência coletiva, cunhado por Lévy (1999,2003), não é apenas uma proposta ligada à cognição, mas é um projeto global que pressupõe ações práticas que se destinem à mobilização das competências dos indivíduos e que busquem, de fato, a base e o objetivo da inteligência coletiva, que é o reconhecimento e o enriquecimento mútuo daqueles que se envolvem nessa proposta.

2.4 Integração da taxonomia de objetivos educacionais com a inteligência coletiva

Gan *et al.* (2017) tratam da conexão entre inteligência e sabedoria coletivas a partir da perspectiva de comunidades de aprendizagem virtuais. Eles mencionam a presença de modelos de aprendizagem em tal processo, justamente um modelo de aprendizagem que a taxonomia de Bloom pretende ser; um modelo que procura facilitar a educadores e educandos a visualização dos objetivos educacionais alcançados e o planejamento daqueles a se alcançar. Assim, é possível que o uso conjunto dos conceitos de inteligência coletiva e da taxonomia de Bloom permitam a formação da sabedoria coletiva sobre a qual teorizam Gan *et al.* (2017) – uma “frônese”, nos termos de Nonaka *et al.* (2014). Dessa maneira, enuncia-se a seguinte hipótese estatística deste estudo.

H₀₁: - Os domínios de aprendizagem cognitivo, afetivo e psicomotor provocam efeitos positivos na inteligência coletiva.

3 Procedimentos metodológicos

A coleta de dados foi baseada em uma amostra de 83 alunos de cursos de lato sensu. O perfil de tais alunos foi considerado como uma aproximação do perfil de alguém que trabalha em uma empresa e participa de treinamentos internos ou externos proporcionado por essa empresa.

A primeira versão do questionário foi elaborada com base na hierarquia de cada domínio para mensurar os três domínios de aprendizagem. Para isso, foram gerados os indicadores da escala conforme o conjunto de verbos sugeridos pela literatura. A formulação dos indicadores levou em consideração que a pesquisa teria como respondente uma pessoa que tivesse participado de algum tipo de treinamento interno ou externo, com o objetivo de ampliar a sua capacitação para um determinado conhecimento, útil para a organização. Para esse caso, o treinamento consistiu na participação do respondente em alguma disciplina de lato sensu oferecida por uma instituição de ensino superior, destacando-se que o período entre a realização da disciplina e o preenchimento do questionário foi menor que 60 dias. Assim, os conhecimentos obtidos pela disciplina ainda estavam mais fortes no intelecto do respondente.

Mensuração - Para a mensuração da inteligência coletiva foi utilizada uma versão da escala desenvolvida por Kaur & Shah (2018). Para a mensuração da taxonomia de Bloom existem várias versões, incluindo-se a de Anderson e Krathwohl (2001). Muitos pesquisadores criaram escalas baseadas na versão revisada de Bloom, adaptando-a para atender às necessidades específicas de suas disciplinas ou contextos de ensino. No entanto, a busca nas bases de dados não permitiu identificar uma escala que envolvesse os três domínios e a inteligência coletiva ao mesmo tempo, principalmente para o contexto dessa pesquisa envolvendo a educação corporativa (Wiggins & McTighe (2005; Paul e Elder, 2006).

Para a mensuração do domínio cognitivo e afetivo foram utilizadas publicações desenvolvidas sobre a taxonomia de Bloom (Anderson e Krathwohl, 2001). Para o domínio psicomotor foi utilizada a hierarquia proposta por Dave (1970).

Após a formulação das questões, elas foram submetidas a uma avaliadora para comentar sobre a validade de conteúdo e de face. Além das sugestões de ajustes, ela sugeriu que fosse feito o controle do tipo de treinamento, conteúdo, duração, local, instrutor interno ou externo, técnica (expositiva, *workshop*), número de participantes, perfil dos participantes, tamanho da empresa, setor de atividade econômica. Mas, para efeito deste estudo as únicas variáveis de perfil do respondente foram o gênero, idade e o cargo do respondente. Destaca-se, contudo, que em uma situação de uso em educação corporativa essas variáveis devem ser controladas.

Coleta dos dados - A aplicação do questionário foi feita em sala de aula de alunos de *lato sensu*, mediante o acesso a um link disponibilizado na Internet. A escala utilizada foi de zero a 100, mediante um cursor deslizante com o uso da ferramenta Survey Monkey. Dessa forma, o respondente apenas deslizava o cursor para algum valor nesse intervalo para associar a sua resposta. Preferiu-se esse tipo de escala porque as ferramentas tecnológicas para a elaboração de questionários facilitam a indicação do valor das respostas. Além disso, na cultura brasileira, uma avaliação de 0 a 100 é fácil de ser compreendida por um(a) respondente. Mais ainda, a utilização dessa escala sugere que a variabilidade dos dados seja mais evidente do que ao se utilizar de escalas com cinco, seis ou sete pontos, por exemplo.

Como exemplo da formulação dos indicadores de cada domínio de aprendizagem apresenta-se a tabela 2 que se refere à formulação dos indicadores para o domínio cognitivo, afetivo e psicomotor associados com o primeiro nível hierárquico. No Apêndice encontram-se todos os indicadores utilizados para a pesquisa.

Tabela 2 – Exemplo da formulação desenvolvida para os o primeiro nível hierárquico de cada domínio de aprendizagem

DOMÍNIO COGNITIVO

Lembrança/conhecimento – Lembrança ou reconhecimento de termos, ideias, procedimentos, teorias. Recuperação de conhecimento relevante da memória de longo prazo. **Exemplo:** Qual é o primeiro dia de verão?

Verbos: - Definir, descrever, distinguir, identificar, rotular, listar, memorizar, ordenar, reconhecer, reproduzir.

Formulação dos indicadores

O objetivo da disciplina ainda está muito claro em minha memória

Eu reconheço a utilidade dos conhecimentos obtidos nessa disciplina para a utilização nas minhas rotinas

Posso descrever com detalhes grande parte dos conhecimentos obtidos na disciplina

Posso listar todas as etapas da metodologia utilizada na disciplina

DOMÍNIO AFETIVO

Recepção – Este nível tem como objetivo identificar do aprendiz o quanto ele aceitou ou prestou atenção aos vários estímulos relativos ao treinamento oferecido, de forma passiva.

Verbos: - Ouvir, escolher, atender, ver prestar atenção, estar interessado, seguir, abraçar, segurar.

Formulação dos indicadores

Eu fiquei muito atento aos novos conhecimentos recebidos nessa disciplina

Eu fiquei interessado em todos os pontos apresentados pela disciplina

Eu me senti muito confortável em participar dessa disciplina

Eu estive sempre aberto para ouvir as experiências de outros colegas da disciplina

DOMÍNIO PSICOMOTOR)

Imitação – Copiar ação de outro – observar e replicar. O aprendiz pode imitar, embora o comportamento não seja automático e podem acontecer erros.

Verbos: - Repetir, seguir, pesar, segurar, pintar, limpar, coletar, posicionar, pronunciar, articular.

Formulação dos indicadores

Eu imito facilmente os movimentos que exijam partes de meu corpo solicitados por um instrutor

Eu conseguiria seguir um trajeto por uma mesma trilha em um lugar desconhecido após tê-la feito uma única vez.

Para mim bastaria olhar um movimento de uma dança, e eu repetiria os passos dela de imediato.

Se eu participasse de um curso de algum novo idioma bastaria ouvir a pronúncia da palavra ou frase que eu pronunciaria corretamente.

Ao ler um manual de instruções sobre como exercer determinada atividade, eu posso aprender sem a ajuda de alguém.

Inteligência Coletiva é a capacidade de trabalhar com sucesso com outros membros da organização (Kaur; Shah, 2018) e foi mensurada com quatro dimensões: coordenação, rede, diversidade e independência, conforme indicadores apresentados no Apêndice.

4. Análises

A amostra ficou composta por 56,1% de respondentes do gênero feminino e 51,2% tinham entre 26 e 35 anos de idade. 41,5% declararam serem analistas e a mesma quantidade declarou exercer cargos de supervisão, gerência ou direção.

A análise da hipótese foi baseada em equações estruturais mediante a utilização do *software* SmartPLS 4.0 (Ringle, 2015). Para isso foram necessários dois tipos de avaliações: o modelo de mensuração e o modelo estrutural. Para o modelo de mensuração foram avaliadas a validade discriminante, validade convergente e confiabilidade. Para o modelo estrutural foram verificados os critérios de ajuste relativos aos coeficientes estruturais, efeitos diretos e indiretos.

A técnica de Modelagem de Equações Estruturais com *Partial Least Squares* (MEEPLS) foi adotada porque o algoritmo é menos exigente em pressupostos de normalidade multivariada e multi colinearidade. Segundo Hair Jr. *et al.* (2005), esta técnica é adequada ao modelo proposto nesta investigação e apresenta como vantagem, em relação à análise de regressão múltipla do SPSS, o fato de ela permitir analisar de forma simultânea as relações (caminhos) entre as variáveis.

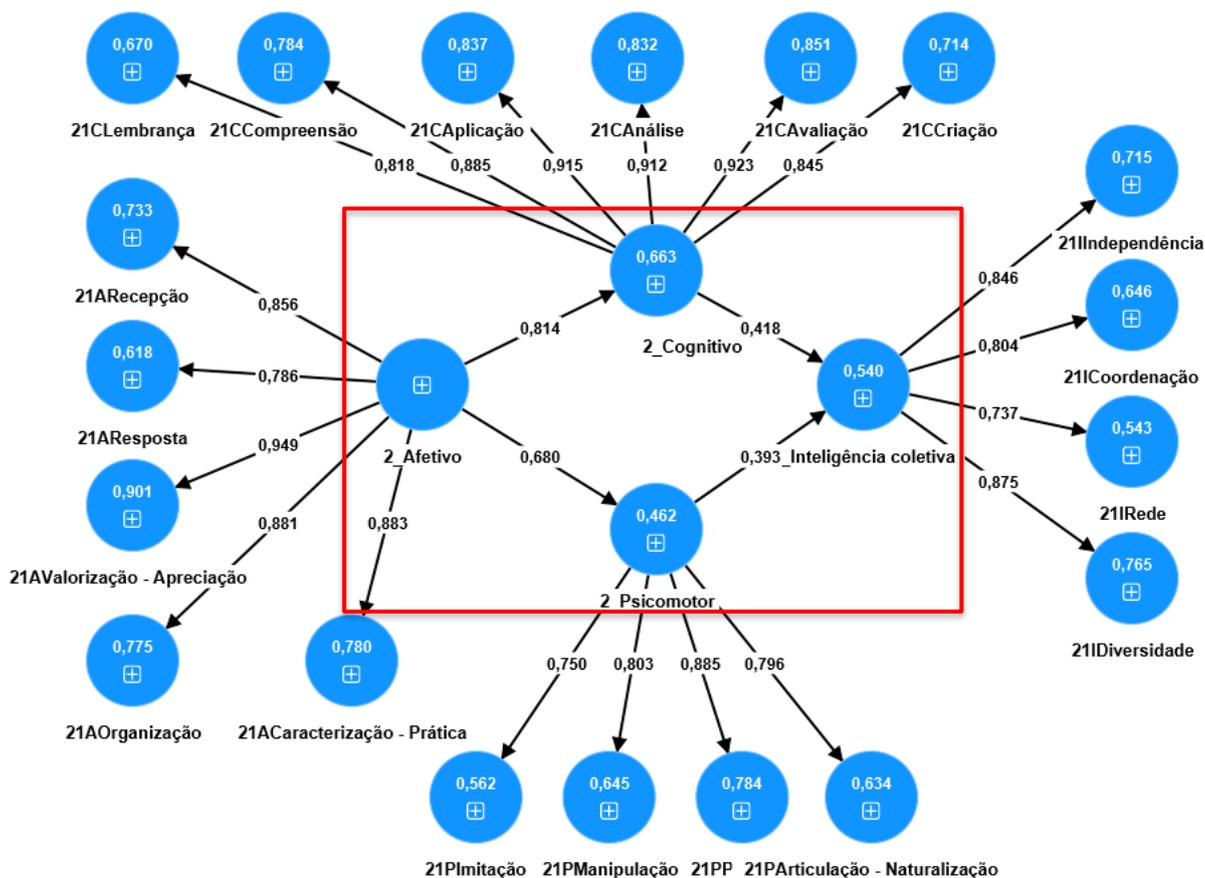
No contexto de equações estruturais e PLS-PM, a confiabilidade composta (*Composite Reliability*) é uma medida mais apropriada do que o Alpha de Cronbach e atende ao critério adotado proposto por Hair Jr. *et al.* (2005, isto é, maior que 0,7. O coeficiente de explicação de cada Variável Latente Independente (VLI) na Variável Latente Dependente (VLD) é feito pelo cálculo do R^2 , que apresenta o ajuste do modelo ao se confirmar os altos valores obtidos para o R^2 , ou seja, o quanto o modelo investigado é capaz de explicar o impacto das variáveis latentes exógenas na variável latente endógena.

O modelo final ficou constituído por variáveis latentes de primeira ordem para os seis níveis hierárquicos do domínio cognitivo, os cinco níveis do domínio afetivo, os quatro níveis do domínio psicomotor e as quatro dimensões da inteligência coletiva, conforme se apresenta na figura 1. Como os indicadores para escala para os domínios de aprendizagem foram gerados a partir da literatura, em vez de a análise ser inicialmente pelo uso da análise fatorial exploratória, partiu-se do princípio de que as dimensões teóricas já existiam, como era o caso de cada nível hierárquico de cada domínio. Assim, a abordagem foi considerada dedutiva, segundo o que propõe Hinkin (1998), justificando-se o uso direto da modelagem de equações estruturais.

Avaliação do modelo de mensuração – Para a validade convergente as cargas fatoriais foram consideradas significantes ao nível de 1%, todas as cargas fatoriais foram maiores que as cargas cruzadas e apenas para quatro indicadores (ICI4, ICI5, ICR4 e ICC5) a carga fatorial ficou abaixo do valor 0,7 mas esses indicadores foram mantidos no modelo porque não provocaram efeitos significantes na AVE (*Average Variance Extracted*), todas com valores superiores a 0,5. Pela análise da validade discriminante pode-se avaliar que todas as cargas cruzadas foram menores que as cargas fatoriais e as raízes quadradas das AVEs foram maiores que as correlações entre as variáveis latentes (Chin, 1998). Além disso, as confiabilidades compostas superaram o valor 0,7 (Chin, 1998) bem como os valores dos HTMT foram menores que 0,85 e, portanto, revelando validade discriminante. A tabela 3 apresenta a correlação entre as variáveis do modelo estrutural (segunda ordem) e os valores desses parâmetros de validade do modelo de mensuração.

Avaliação do modelo estrutural – A avaliação do modelo estrutural (Figura 1, parte interna do retângulo) tem como parâmetros o tamanho e efeito dos coeficientes estruturais, os efeitos diretos, indiretos e totais, o R^2 (Cohen (1988)). Os coeficientes estruturais são significantes ao nível de 1% e a inteligência coletiva é explicada 54% pelos três domínios, em conjunto (*bootstrapping* com 3000 amostras). Tanto o domínio cognitivo como o domínio psicomotor exercem um efeito direto de 0,405 na inteligência coletiva. Não foi identificada multicolinearidade porque os valores do VIF foram inferiores a 5.

Figura 1 – Modelo que relaciona os domínios de aprendizagem com a inteligência coletiva



Nota: Área no retângulo corresponde ao modelo estrutural

Tabela 3- Matriz de correlações entre as variáveis latentes de segunda ordem (Modelo estrutural)

Variável latente	Domínio afetivo	Domínio cognitivo	Domínio psicomotor	Inteligência coletiva
Domínio afetivo	0,879			
Domínio cognitivo	0,814 (0,845)	0,884		
Domínio psicomotor	0,680 (0,738)	0,649 (0,703)	0,801	
Inteligência coletiva	0,591 (0,717)	0,814 (0,711)	0,670 (0,747)	0,817
AVE	0,767	0,781	0,642	0,667
Confiabilidade composta	0,943	0,955	0,877	0,888
f ² – Tamanho do efeito	---	1,96	0,844	---

Nota: Os valores da diagonal superior (números destacados em negrito), são as raízes quadradas das AVE's. Abaixo desta diagonal, são exibidas as correlações entre as VLs. Entre parênteses são os valores relativos ao HTMT, e indicam que o modelo apresenta validade preditiva.

5. Conclusão, contribuições, limitações e direcionamentos futuros

O modelo desenvolvido originariamente previa que cada um dos três domínios provocasse efeitos significantes para a explicação da inteligência coletiva. Para os domínios cognitivo e psicomotor os efeitos foram considerados significantes

ao nível de 1%. No entanto, para o domínio afetivo o coeficiente estrutural não se revelou significativa. Essa constatação foi um tanto surpreendente porque o domínio afetivo é o *drive* estimulador para que a cognição se manifeste com uma eventual ação associada do domínio psicomotor. Assim, foi interpretado que, por si só, não é possível que apenas um desejo, uma motivação, representado pelo domínio afetivo seja suficiente para que aconteça a inteligência coletiva. Avalia-se que o domínio afetivo seja um antecedente dos dois outros domínios. Essa constatação foi confirmada ao deixar essa variável latente (domínio afetivo) como antecedente dos domínios cognitivo e psicomotor. Verificou-se que o coeficiente estrutural entre o domínio afetivo e o domínio cognitivo resultou em 0,814 e o coeficiente estrutural entre o domínio afetivo e o psicomotor resultou em 0,680, ambos significantes ao nível de 1%.

Existem estudos que sugerem que os domínios cognitivo e psicomotor são mais diretamente relacionados à inteligência coletiva do que o domínio afetivo. Segundo alguns pesquisadores, a inteligência coletiva é influenciada principalmente pela capacidade dos membros da equipe de compartilhar e coordenar conhecimentos e habilidades, e isso depende em grande parte dos domínios cognitivo e psicomotor. Uma possível fonte para embasar essa ideia é o estudo de Engel et al. (2019). Nesse estudo, os autores propõem um modelo conceitual para a inteligência coletiva em equipes, que considera diversos fatores que podem influenciá-la, incluindo os domínios cognitivo, psicomotor e afetivo. Segundo os autores, a inteligência coletiva é formada por um conjunto de processos cognitivos e comportamentais, tais como a comunicação, a coordenação e a tomada de decisão, que dependem em grande parte das habilidades e conhecimentos dos membros da equipe.

Embora o estudo de Engel et al. (2019) reconheça a importância do domínio afetivo na formação da inteligência coletiva, os autores destacam que os aspectos cognitivos e comportamentais são mais diretamente relacionados a ela. De acordo com os autores, "a inteligência coletiva depende principalmente da capacidade dos membros da equipe de compartilhar e coordenar conhecimentos e habilidades, o que é facilitado por um alto grau de confiança, comprometimento e coesão na equipe, mas que é fundamentalmente um processo cognitivo e comportamental".

No ponto de vista acadêmico este estudo proporciona um olhar diferenciado para área da educação corporativa, a fim de que se crie um caminho que traduza a

possível lacuna e oportunidade, valorizando uma metodologia de aprendizagem ora do campo educacional, a taxonomia de Bloom, para educação corporativa, oportunizando escalabilidade e engajamento com a inteligência coletiva.

Na parte prática o estudo traz possíveis dimensões quanto a aprendizagem corporativa e a criação de uma escala para se medir a capacidade cognitiva, afetiva, psicomotora e de inteligência coletiva. Com isto é possível identificar a retenção da aprendizagem e transferência para o grupo.

O estudo permite ao gestor entender onde poderão existir lacunas para se gerar aprendizagem corporativa e a transferência para o grupo, na relevância gerencial tal que aumente a possibilidade de visualização e ganhos frente aos conteúdos ministrados pela área.

Sob o ponto de vista econômico trata-se do engajamento e retenção do conteúdo, escalabilidade e troca entre os colaboradores e tende-se a aumentar os resultados individuais, sociais, da área, diminuir retrabalho e ruídos, podendo ser um gerador de aumento de lucro seguidos de uma melhor avaliação de desempenho individual e em grupo. E ainda capazes de contribuir com as estratégias e resultados das organizações, como diminuir tempo de execução.

Na parte social o estudo permite uma maior visão quanto ao caminho que o gestor poderá percorrer, gerar mais engajamento, motivar a equipe para que promovam troca de conhecimento e tenham maior equidade social dentro das áreas, melhorando os relacionamentos a partir das trocas. Assim sendo um gerador de processos integradores e ser fonte motivadora de melhoria contínua.

Uma limitação do estudo associa-se com o público-alvo que respondeu a pesquisa, constituído de alunos de um curso de lato-sensu. Para estudos futuros a aplicação deve contemplar treinamentos patrocinados pelas empresas de tal forma que a coleta dos dados seja feita logo após o treinamento ou dentro de um curto período, visando obter com mais precisão os seus efeitos, controlando-se, inclusive o tipo de treinamento, o conteúdo, a duração, o local, o instrutor interno ou externo, a técnica (expositiva, *workshop*), o número de participantes, o perfil dos participantes, o tamanho da empresa e o setor de atividade econômica, entre outros.

REFERÊNCIAS

Aggarwal, I., Woolley, A. W., Chabris, C. F., & Malone, T. W. (2019). The impact of cognitive style diversity on implicit learning in teams. *Frontiers in Psychology*,

- 10(FEB), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00112>
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., ... & Wittrock, M. C. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Longman.
- Bembem, A. H. C., & Santos, P. L. V. A. da C. (2013). Inteligência coletiva: Um olhar sobre a produção de Pierre Lévy. *Perspectivas Em Ciencia Da Informacao*, 18(4), 139–151. <https://doi.org/10.1590/S1413-99362013000400010>
- Bloom, B. (1956). *Bloom ' s Taxonomy Bloom ' s Taxonomy : Categories in Bloom ' s Taxonomy Cognitive process 1 : To remember*.
- Bloom B. (1972). Taxionomia dos Objetivos Educacionais: Domínio Cognitivo, Domínio Afetivo e Domínio Psicomotor. Porto Alegre: Editora Globo.
- Bloom, B. S., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. Handbook I: Cognitive Domain. New York: David McKay.
- Borelli, V.A., Persch, L. L., Souza, A., Nespolo, D, Ganzer, P. P., Lartentis, F. Dorion, E. C. H., & Olea, P. M. (2015). Aprendizagem: Uma análise em nível individual, grupal e organizacional com profissionais de vendas técnicas. *Espacios*, 36(17), 18.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach for structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business*.
- Cooke, N. J., Gorman, J. C., Duran, J. L., & Taylor, A. R. (2007). Team Cognition in Experienced Command-and-Control Teams. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 13(3), 146–157. <https://doi.org/10.1037/1076-898X.13.3.146>
- Costa, R. da. (2005). Por um novo conceito de comunidade: redes sociais, comunidades pessoais, inteligência coletiva. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 9(17), 235–248. <https://doi.org/10.1590/s1414-32832005000200003>
- Dave, R. (1970). Psychomotor Levels. In R. J. Armstrong (Ed.). *Developing and Writing Behavioral Objectives*. Tucson, AZ: Educational Innovators Press.
- Eboli, M. (2008). *Corporate Education, Development, and Skills*. São Paulo: Atlas.
- Eboli, M. (2004). Educação corporativa no Brasil: mitos e verdades. In *Educação corporativa no Brasil: mitos e verdades* (pp. 278-278)
- Engel, D., Woolley, A. W., Aggarwal, I., & Chabris, C. F. (2019). Collective intelligence in teams: A conceptual framework and review. *Journal of organizational behavior*, 40(3), 255-275.
- Espíndola, V. S. (2011). Os Conteúdos Conceituais, Procedimentais e Atitudinais Em Correlação com Os Eixos Temáticos Do Pcn. WebArtigos <https://www.webartigos.com/artigos/os-conteudos-conceituais-procedimentais-e-atitudinais-em-correlacao-com-os-eixos-tematicos-do-pcn/74413#axzz7jrj0TR5a>
- Favieri, J., Wang, M., & Moriano, J. A. (2020). Collective Intelligence in Organizations: A Review and Research Agenda. *Journal of Business and Psychology*, 35(5), 591-612. <https://doi.org/10.1007/s10869-020-09690-x>
- Ferraz, A. P. do C. M., & Belhot, R. V. (2010). Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. *Gest. Prod*, 17(2), 421–431.
- Fleury, M. T. L. & Fleury, A. (2001). Construindo o conceito de competência. *Revista de Administração Contemporânea* [online]. v. 5, n. spe [Acessado 14 Novembro 2022] , pp. 183-196. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1415-65552001000500010>>. Epub 23 Abr 2009. ISSN 1982-7849. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552001000500010>.
- Fleury, M. T. L. (2002). Educação corporativa: a gestão do desenvolvimento de

- peças com competências. São Paulo, SP: Atlas.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics.
- Freitas, M.C.D. (2003). Educação corporativa: um método de apoio à decisão para implantação nas organizações empresariais. Tese de doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.
- Gan, Y., & Zhy, Z. (2007). A learning framework for knowledge building and collective wisdom advancement in virtual learning communities. *Educational Technology and Society*, 10(1), 206–227.
- González-Rodríguez, M. R., Díaz-Fernández, M. C., & Simonetti, B. (2013). Corporative social responsibilities perceptions: An approximation through Spanish university students' values. *Quality and Quantity*, 47(4), 2379–2398. <https://doi.org/10.1007/s11135-012-9813-1>
- Hair JR., J. F.; Anderson, R. E.; Tatham, R. L. & Black, W. C. (2005). Análise multivariada de dados. 5. ed. Porto Alegre: Bookman.
- Harrow, Anita. (1983). Taxionomia do Domínio Psicomotor. Porto Alegre: Globo.
- Hinkin, T. R. (1998). A brief tutorial on the development of measures for use in survey questionnaires. *Organizational Research Methods*, v.1: 104.
- Hoque, M. E. (2016). Three Domains of Learning: Cognitive, Affective and Psychomotor. *The Journal of EFL Education and Research*, 2(February), 2520–5897.
- Krathwohl, D. R. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(4). https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2.
- Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., & Masia, B. B. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals* (Book 2). David McKay Company.
- Kaur, R., Shah, R. (2018). Collective intelligence: Scale development and validation. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*. <https://doi.org/10.1080/10911359.2018.1432438>
- Leimeister, J. M. (2010). Collective Intelligence. *Business & Information Systems Engineering*, 2(4), 245–248.
- Lévy, P. (1997). Collective Intelligence: Mankind's Emerging World in Cyberspace. Perseus Books.
- Lévy, P. (1999). Cibercultura. (Carlos Irineu da Costa, trad.). São Paulo, SP: Editora 34
- Lévy, P. (1996). O Que é Virtual?. Rio: Editora 34.
- _____. (1993). As Tecnologias da Inteligência. Rio: Editora 34
- Lévy, P. (2003). A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço. 4. ed. São Paulo: Loyola.
- Li, W.; Liang, X. (2018). Does collective intelligence matter for employee engagement? An empirical study in Chinese organizations. *Asia Pacific Journal of Management*, v. 35, n. 2, p. 481-501.
- Mariano, A. S., & Sá, J. L. (2020). A importância da educação corporativa nas organizações: Uma revisão integrativa da literatura. *Revista Ibero-Americana de Estratégia*, 19(3), 73-91. doi: 10.5585/riae.v19i3.12877
- Meister, J. C.(1999). Educação corporativa: a gestão do capital intelectual através das universidades corporativas. São Paulo: Makron Books.
- Menegon, E. M. P., & Zambarda, A. B. (2019). Percepção de colaboradores sobre as ações de treinamentos em uma indústria têxtil. *Navus - Revista de Gestão e Tecnologia*, 07–20. <https://doi.org/10.22279/navus.2019.v9n1.p7-20.720>

- Nonaka, I., Kodama, M., Hirose, A., & Kohlbacher, F. (2014). Dynamic fractal organizations for promoting knowledge-based transformation - A new paradigm for organizational theory. *European Management Journal*, 32(1), 137–146. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2013.02.003>
- Paul, R., & Elder, L. (2006). Critical thinking: The nature of critical and creative thought. *Journal of Developmental Education*, 30(2), 34-35.
- Pawlowsky, P. (2001). The treatment of organizational learning in management science. In; DIERKES, M. et al. (Ed.) *Handbook of organizational learning and knowledge*. Oxford: Oxford University Press, pp. 61-88.
- Pinto, R. A. (2016). Métodos de Ensino e Aprendizagem sob a Perspectiva da Taxonomia de Bloom. *Métodos de Ensino e Aprendizagem Sob a Perspectiva Da Taxonomia de Bloom*, 30(96), 126–155. <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2015.96.126-155>
- Ringle, C.M., Wende, S., & Becker, J.M. (2015) *SmartPLS*. SmartPLS GmbH, Boenningstedt.
- Simpson, E. J. (1972). *The classification of educational objectives in the psychomotor domain: The psychomotor domain*. Washington, DC: Gryphon House; 1972
- Simpson, E. J. (1971). Educational objectives in the psychomotor domain. *Behavioral Objectives in Curriculum Development: Selected Readings and Bibliography*, 60(2), 1–35. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED010368.pdf>
- Toni, K. C. W., & Alvares, L. M. A. R. (2016). Educação Corporativa na perspectiva da Inteligência Organizacional. *Informação & Informação*, 21(3), 228.
- Van der Vegt, G. S., & Bunderson, J. S. (2005). *Learning and performance in multidisciplinary teams : The importance of collective team identification*. In: *Academy of Management Journal*. 2005 ; Vol. 48, No. 3. pp. 532-547.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). Understanding by design. ASCD.
- Woolley, A. W., & Aggarwal, I. (2017). Collective intelligence and group learning. In *The Oxford Handbook of Group and Organizational Learning* (pp. 491–503).
- Woolley, A. W., Aggarwal, I., & Malone, T. W. (2015). Collective Intelligence and Group Performance. *Current Directions in Psychological Science*, 24(6), 420–424. <https://doi.org/10.1177/0963721415599543>
- Woolley, A. W., Chabris, C. F., Pentland, A., Hashmi, N., & Malone, T. W. (2010). Evidence for a collective intelligence factor in the performance of human groups. *Science*, 330, 686–688.

Apêndice – Questionário

DOMÍNIO COGNITIVO

I. Lembrança

1. Lembro-me de três principais pontos da disciplina
2. Objetivo da disciplina está claro em minha memória
3. Reconheço a utilidade dos conhecimentos obtidos na disciplina para utilização nas minhas rotinas
4. Posso descrever com detalhes grande parte dos conhecimentos obtidos na disciplina
5. Posso listar as etapas da metodologia utilizada na disciplina

II. Compreensão

1. Sou capaz de preparar um resumo sobre o que aprendi na disciplina
2. Posso explicar com minhas palavras parte dos conhecimentos apresentados no curso
3. Posso traduzir os conceitos mais difíceis da disciplina para uma linguagem mais simples
4. Consigo converter parte dos conhecimentos da disciplina em figuras
5. Entendo como generalizar o que aprendi para várias situações de minhas rotinas
6. A disciplina me permitiu reconhecer pontos de minha atuação que exigem aprimoramentos

III. Aplicação

1. A disciplina me permitir interpretar minhas análises sob visão mais detalhada
 2. Ficou clara a melhor maneira de aplicar os conhecimentos da disciplina em outras situações de meu dia a dia.
 3. A partir da disciplina desenvolvi a habilidade de construir modelos para explicar melhor minhas ideias
 4. A partir da disciplina sinto-me mais à vontade para redigir relatórios que me forem solicitados
-

IV. Análise

1. A disciplina me capacitou para identificar melhores alternativas para executar ações profissionais
 2. A disciplina me permitiu perceber diferenças entre o que eu já sabia com o que aprendi
 3. Agora consigo dividir um problema em partes com o objetivo de identificar a sua solução
 4. A disciplina me permitiu obter argumentos para questionar ideias e práticas
-

V. Avaliação

1. A disciplina me permitiu aumentar a minha habilidade para criticar ideias e práticas dentro da empresa
 2. Agora consigo comparar argumentos apresentando prós e contras sobre os temas apresentados em uma disciplina
 3. Se alguma ideia ou conceito está mal colocado por alguém consigo apresentar uma explicação melhor
 4. Após a disciplina entendi melhor como apresentar conclusões sobre algum tema específico
-

VI. Criação

1. A partir dessa disciplina aumentou a minha capacidade de criação para apresentar meus pontos de vista ou para solucionar problemas
 2. A disciplina ampliou a minha atitude sobre como enfrentar problemas rotineiros nesta empresa
 3. A partir da disciplina penso que posso desenvolver melhores alternativas para auxiliar a aprendizagem de meus colegas nessa empresa
-

DOMÍNIO AFETIVO

I. Recepção

1. Fiquei muito atento aos novos conhecimentos recebidos na disciplina
 2. Fiquei interessado em todos os pontos da disciplina
 3. Senti-me confortável em participar da disciplina
 4. Fiquei aberto para ouvir as experiências de outros colegas da disciplina
-

II. Resposta

1. Fiquei envolvido tive interesse em apresentar minha opinião durante a disciplina
 2. Tive interesse em participar de atividades intelectuais e físicas relativas à disciplina
 3. Procurei apresentar exemplos para me fazer entender durante a disciplina
 4. Consegui proporcionar algum tipo de ajuda aos meus colegas durante a disciplina
 5. Registre informações da disciplina recebida
-

III. Valorização

1. Procurei sugerir a meus colegas para participarem da disciplina
 2. Procuro incorporar os novos conhecimentos em minhas rotinas
 3. Busquei por novos conhecimentos a partir do que obtive na disciplina
 4. Consegui identificar o que é importante ou relevante da disciplina
 5. Apresentei argumentos com os demais participantes sobre o conteúdo da disciplina
 6. Procurei convencer colegas sobre a importância da disciplina
-

IV. Organização

1. Sinto-me motivado para transformar os conhecimentos adquiridos em ações concretas
 2. Procuro identificar diferenças entre o que já conheço e o que aprendi na disciplina
 3. Mudo minha opinião se houver argumentações que me convençam
 4. Tenho habilidade para integrar meus conhecimentos com o que está sendo apresentado na disciplina
-

V. Caracterização / Prática

1. Meus pensamentos e atuação mudaram após a disciplina
 2. Considero-me um divulgador dos conhecimentos apresentados na disciplina
 3. Com a disciplina promovi ajustes em minhas atividades cotidianas
 4. A disciplina atualizou meus conhecimentos
-

-
5. A disciplina me permitiu uma visão diferente do que eu já conhecia sobre o tema apresentado
-

DOMÍNIO PSICOMOTOR

I. Imitação

1. Imito facilmente os movimentos que exijam partes de meu corpo proporcionados por um instrutor
 2. Consigo seguir um trajeto por uma mesma trilha em um lugar desconhecido após tê-la feito uma única vez.
 3. Basta olhar o movimento de uma dança, posso repetir os passos dela de imediato
 4. Ao participar de um curso de algum novo idioma basta ouvir a pronúncia da palavra ou da frase que pronuncio corretamente
-

II. Manipulação

1. Ao ler um manual de instruções sobre como exercer determinada atividade, posso aprender sem ajuda de alguém
 2. Posso revisar um conjunto de regras em algum documento e propor aprimoramentos nas regras
 3. Basta eu ver pela primeira vez a troca de resistência de um chuveiro, posso fazer isso em uma nova oportunidade de troca
 4. Ao ver alguém manipular uma ferramenta manual, sinto-me capaz de utilizá-la imediatamente sem ajuda de alguém
-

III. Precisão

1. Procuo precisão ao repetir uma instrução ou movimento aprendido em alguma disciplina
 2. Posso apresentar com clareza para alguém um movimento de dança, yoga, lance de uma partida
 3. Tenho o hábito de ser muito cuidadoso com o que realizo no meu dia a dia
-

IV. Articulação / Naturalização

1. Ao realizar alguma atividade física procuro despender mínimo esforço
 2. Posso repetir muitas vezes uma disciplina físico com o objetivo de realizá-lo da melhor maneira possível
 3. Posso visualizar efeitos em meu corpo, emoção e intelecto quando aprendo alguma nova atividade física
-

INTELIGÊNCIA COLETIVA

I. Coordenação

1. Compartilho conhecimento e material para apoiar o bom fluxo de trabalho
 2. Eu ofereço cooperação a qualquer membro da equipe para realizar qualquer tarefa
 3. Eu apoio trabalhar coletivamente em uma equipe para a conclusão do trabalho
 4. Estou aberto para receber feedback de outras pessoas
 5. Ao enviar uma mensagem, certifico-me de que a mensagem é clara
-

II. Rede

1. Procuo construir relações pessoais com quem trabalho
 2. Me dou facilmente com outras pessoas
 3. Eu sou muito bom em me misturar com as pessoas
 4. Tenho muitos colegas de confiança em todos os lugares onde trabalho
-

III. Diversidade

1. Gero múltiplas opções para resolver um problema
 2. É interessante extrair diferentes interpretações das informações fornecidas
 3. Garanto que diferentes percepções são extraídas dos dados para a tomada de decisões
 4. Eu tenho a capacidade de apresentar uma variedade de ideias
-

IV. Independência

1. Não hesito em dar feedback aos outros quando julgo necessário
 2. Não hesito em dar minha opinião aos meus superiores
 3. Eu discordo educadamente das decisões dos meus superiores quando necessário
 4. Estou aberto às opiniões. No entanto, tomo minhas próprias decisões
-