



## **Teorias da aprendizagem aplicadas na EPT: correlação com os constructos pessoais de George Kelly**

*Theories of learning applied in EPT: correlation with the personal constructs of George Kelly*

**MACHADO, Yane Ferreira.** Discente do curso de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano- IF Sertão Campus Salgueiro. Salgueiro - PE - Brasil. CEP: 56000-000 /Telefone: (88) 99974-9333/yaneferreirapsi@gmail.com

**MELO, Willian da Silva.** Discente do curso de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano- IF Sertão Campus Salgueiro. Salgueiro - PE - Brasil. CEP: 56000-000 / Telefone: (89) 99946-5063/williamdasilvamelos@gmail.com

**OLIVEIRA, Cristiane Ayala de.** Doutora/Tecnóloga em Agroindústria

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano- IF Sertão Campus Salgueiro. Salgueiro - PE - Brasil. CEP: 56000-000 / Telefone: (87) 99664-3349/cristiane.ayala@ifsertao-pe.edu.br

**OLIVEIRA, Francisco Kelsen de.** Doutor/Graduado em Sistemas de Informação

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano- IF Sertão Campus Salgueiro. Salgueiro - PE - Brasil. CEP: 56000-000 /Telefone: (85) 98817-8151/ francisco.oliveira@ifsertao-pe.edu.br

### **RESUMO**

Este artigo apresenta uma revisão sistemática acerca das principais abordagens teóricas da aprendizagem empregadas na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e explora como a abordagem cognitivista de George Kelly pode oferecer contribuições para essa área da educação. Foi percebida uma maior ênfase no uso de abordagens cognitivistas e humanistas nas experiências relatadas nos trabalhos, bem como a utilização da aprendizagem colaborativa em contextos que envolvem recursos tecnológicos e da teoria da aprendizagem significativa em que o estudante é considerado como possuidor de saberes prévios, e isso deve ser valorizado e incorporado no processo de ensino-aprendizagem. Em relação à abordagem dos constructos pessoais de George Kelly, considera-se que ela pode contribuir para tornar o processo educacional mais alinhado ao desenvolvimento dos educandos, contudo, o sistema educacional brasileiro ainda apresenta uma grande ênfase em metodologias tradicionais e isso acaba dificultando outros arranjos na relação de ensino-aprendizagem nos espaços formais de educação.

Palavras-chave: Educação Profissional e Tecnológica, homem-cientista, abordagens da aprendizagem.

### **ABSTRACT**

This article presents a systematic mapping of the main theoretical approaches to learning used in vocational and technological education (EFA) and to explore how the cognitive approach of George Kelly can offer contributions to this area of education. A greater emphasis was placed on the use of cognitive and humanistic approaches in the experiences reported in the works, as well as the use of collaborative learning in contexts involving technological resources and the theory of meaningful learning in which the student is considered to have prior knowledge, and this should be valued and incorporated into the teaching-learning process. Regarding George Kelly's personal constructs approach, it is considered that it can contribute to make the educational process more aligned to the students' development, however, the Brazilian educational system still places a great emphasis on traditional methodologies and this complicates other arrangements in the teaching-learning relationship in the formal educational spaces.

keywords: Professional and Technological Education, man-scientist, approaches to learning.



## Introdução

As teorias da aprendizagem consistem em abordagens sobre o desenvolvimento humano cujo objetivo é facilitar o processo educativo, ou seja, a relação que permeia o ato de ensinar e aprender. Cada teoria vem permeada por perspectivas filosóficas, psicológicas e sociológicas que são embasadas pela leitura de homem e de mundo de seus idealizadores. Esse trabalho tem como objetivo investigar a aplicação dessas teorias da aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), e tem como desdobramentos a identificação das abordagens empregadas na EPT, correlacionando-as às contribuições da teoria cognitivista dos constructos pessoais de George Kelly.

Sabe-se que as teorias pedagógicas e da aprendizagem apresentam grande relevância no processo formativo dos profissionais da educação, bem como auxiliam na reflexão acerca das práticas educativas e da gestão dos espaços educacionais. Em face disso, considera-se que é de suma importância trazer destaque para essas contribuições e problematizar como elas tem se refletido na forma como é pensada e operacionalizada a EPT. Sendo assim, acredita-se que a visão de homem-cientista defendida por Kelly e a sua teoria dos constructos pessoais pode trazer contribuições para o desenvolvimento da relação de ensino-aprendizagem e contribuir no sentido alinhar a educação ao desenvolvimento pessoal dos indivíduos.

## Referencial Teórico

A ideia de homem-cientista desenvolvida por George Kelly pode ser muito bem incorporada na educação profissional e tecnológica como um recurso para provocar o envolvimento dos estudantes, buscando a superação da educação tradicional “bancária” (na qual o professor somente deposita conteúdo), ou pelo menos trazendo alternativas para dialogar com ela. A seguir apresentamos um pouco sobre os pressupostos desse autor, buscando o aprofundamento na reflexão aqui proposta.

George Alexander Kelly nasceu em 1905 numa fazenda em *Perth*, Kansas, nos Estados Unidos, seu pai era pastor, este estudou em um dos primeiros e mais famosos centros de educação presbiteriana daquele país, sua mãe era originária da ilha de Barbados das Índias ocidentais britânicas. A escolaridade de Kelly em sua fase inicial era bastante irregular, pois, como ele morava numa fazenda não frequentava continuamente a escola formal. Apesar disso, a tarefa de educar em casa era levada a sério por seus pais. Somente aos 13 anos mudou-se para Wichita, onde passou a morar com os tios pôde então frequentar uma escola secundária.

Kelly estudou na *The Friends University* e no *Park College, Parkville, Missouri* obtendo título de bacharelado em física e matemática, durante essa fase teve o primeiro contato com a psicologia. Depois de desenvolver estudos de pré-graduação, interessados em problemas sociais, foi para a Universidade de Kansas para estudar sociologia das relações de ensino e de trabalho, fez seu doutorado na Universidade do Estado de *Iowa*, na área de psicologia, desenvolvendo sua tese sobre a previsão de sucesso do professor.



Após seu doutorado em 1931 mudou-se para *Fort Hays Kansas State College*, onde ele vai passar os próximos 12 anos de sua vida. Durante essa fase se deparou com situações de dificuldades causadas pela crise dos anos 1930 na economia agrícola do Centro-Oeste. Então, ele decidiu dedicar-se a fornecer serviços psicológicos no Kansas, que não existiam naquela época. Kelly rejeita visões passivas e deterministas dos seres humanos, como reféns de seu passado ou inconsciente ele opta por uma psicologia baseada na concepção da pessoa como um agente ativo. Acredita que o homem é o autor do seu destino, porém, sabe que o mesmo pode ser tragicamente limitado por suas circunstâncias (BOTELLA; FEIXAS, 1998).

A teoria da personalidade de George Kelly observa o ser humano na perspectiva dos séculos logo, considerando o progresso que ocorre continuamente na humanidade, rotula o homem como cientista. Assim, a noção de *homem-o-cientista* é uma abstração particular de toda a humanidade e não de um seletivo grupo de homens particulares que alcançaram esse status. Segundo Kelly (1991) o homem, cada qual ao seu modo, procura prever e controlar o curso de eventos nos quais está envolvido, formula suas teorias, crenças, hipóteses que não necessariamente são iguais a de outros homens, as diferenças entre os pontos de vista pessoais de diferentes homens correspondem à diferenças entre os pontos de vista teóricos de diferentes cientistas.

Todo cientista quando formula uma teoria (um conjunto de construções com base em uma gama de interpretações) começa a colocá-la em teste, e de acordo com os resultados e evidências encontradas ela pode mudar. Logo, toda teoria tende a ser transitória e pode ser explicada a partir do contexto em que o homem vive. Assim, nossa própria teoria, particularmente se for prática, também tem que ser considerada dispensável à luz das perspectivas de amanhã e descobertas. Já que as construções são usadas para prever eventos, elas também devem ser usadas para avaliar a precisão da previsão, após os eventos terem ocorrido. Nesse contexto, na melhor das hipóteses construção é uma teoria *ad interim* (KELLY, 1991).

Uma construção pode ser considerada como uma visão do universo que cada homem cria, a sua própria maneira, de interpretar o mundo que ele vive. O homem olha para o seu mundo através desses padrões transparentes denominados constructos que ele cria e, em seguida, tenta encaixar-se sobre as realidades de que o mundo é composto. De acordo com Kelly (1991) consideramos um constructo como uma representação do universo, uma representação erguida por uma criatura viva e depois testada contra a realidade desse universo. Logo, percebemos que não é o mundo que impõe a elaboração das construções, o homem cria sua própria maneira de ver as coisas, ele elabora suas construções e as experimenta a partir da realidade.

É natural que durante a formação dos constructos sejam criados sistemas ou grupos de constructos, os eventos então passam a ser vistos de acordo com um ou mais desses sistemas ou mesmo, podem não estar atrelados a nenhum grupo. Em geral, o homem procura melhorar seus constructos aumentando seu repertório, alterando-os para fornecer melhores ajustes e submetendo-os a construções ou sistemas superordenados. Na busca de melhora, ele é repetidamente interrompido pelo dano ao sistema que aparentemente resultará da alteração de uma construção subordinada (KELLY, 1991).



A obra 'A Psicologia dos Constructos Pessoais' de Kelly traz um exemplo bem didático de construção e validação quando expõe a parábola do vizinho. Nela, o homem constrói a interpretação do comportamento de seu vizinho como hostil. Assim, o homem considera que dada a oportunidade apropriada, o vizinho fará mal a ele. Ele experimenta a construção da atitude de seu vizinho atirando pedras no cachorro do vizinho que responde com uma repreensão irritada. O homem pode então acreditar que ele validou sua construção do seu vizinho como uma pessoa hostil. O entendimento é que como cientista, as construções e validações que o homem faz destinam-se a ajudá-lo a prever e assim controlar o curso dos acontecimentos futuros (KELLY, 1991).

Uma questão pertinente sobre a validação dos constructos diz respeito à hesitação que pode surgir se o homem teme o resultado do teste. Uma situação que coloque o homem em posição de incoerência ou instabilidade do seu sistema de constructos com base na validação do mesmo com na realidade pode gerar uma relutância. Quando por exemplo uma pessoa teme conhecer alguém por medo do resultado que essa relação irá gerar, prefere se isolar e manter um vínculo de amizade com pouquíssimas pessoas, afinal, com elas acredita ser capaz para prever e controlar os acontecimentos. Segundo Kelly (1991) o homem pode até manter suas construções estritamente para si mesmo, a fim de não ser preso a testá-las prematuramente. Esta fuga em expressar ou testar as próprias construções é, naturalmente, um dos problemas práticos que o psicoterapeuta enfrenta ao lidar com seu cliente.

Existe uma relação determinística num sistema de construção que subordina os elementos vinculados ao mesmo. Assim, se o homem aceita um sistema de construções de etiqueta e numa ocasião social precisa comer, o evento citado está subordinado a certas normas estabelecidas. Com isso percebemos que não é o ato de comer que subordina sua atitude e sim a maneira como o homem constrói sua interpretação de forma adequada de comer. Kelly (1991) afirma que uma teoria liga ou determina os eventos que são subordinados a ela, o determinismo caracteriza o controle que um construto exerce sobre seus elementos subordinados, a liberdade por outro lado caracteriza sua independência desses elementos. Em última análise, considera que um homem define a medida de sua própria liberdade e de sua própria escravidão pela forma como ele escolhe estabelecer suas convicções.

A partir dos estudos de Kelly e de suas considerações sobre alternativismo construtivo elaborou sua teoria alicerçada num postulado fundamental, que segundo ele só pode ser refutado por outro sistema teórico, justificado em onze corolários que ajudam a compreender a construção do sujeito. De acordo com Botella e Feixas (1998), o postulado afirma que os processos de construção de uma pessoa estão psicologicamente canalizados pela forma como ela antecipa os acontecimentos e essa antecipação é sinônima de estruturação dos significados, a partir da qual a pessoa constrói eventos, conscientemente ou não.

O primeiro corolário disseminado por Kelly em 1955 é denominado corolário da construção, o mesmo afirma que *"uma pessoa antecipa eventos construindo as suas replicações"*. Para Botella e Feixas (1998) estas dimensões (construtos pessoais) são de natureza abstrata, dado que se originam na capacidade da pessoa a notar semelhanças e diferenças em eventos. Essa interpretação é funda-



mental na medida em que ajuda a construir sistemas de constructos com relações determinísticas ou não, e é a chave para previsão e controle dos eventos.

O corolário da individualidade afirma que *“as pessoas diferem umas das outras na construção de eventos”*, ou seja, cada indivíduo tem uma forma de interpretar o mundo. Botella e Feixas (1998) chegam a afirmar que é impossível duas pessoas interpretarem o mesmo evento externo de maneira idêntica. Se nós considerarmos que a rede de significados de cada uma foi moldada a partir de experiências pessoais e distintas por mais parecidos que sejam os constructos serão diferentes.

Existe um corolário focado na organização dos constructos. Nele, Kelly afirma que os mesmos podem formar uma rede hierárquica, cujo núcleo é composto por constructos mais resistentes a mudanças (são a base do sistema de construções) estes, estabelecem uma relação de interdependência com os constructos periféricos (mais suscetíveis a mudança). A perspectiva do corolário da organização é de que: *“cada pessoa desenvolve caracteristicamente, para sua conveniência em antecipar eventos, um sistema de construção abrangendo relações ordinais entre construções”* compreende também, a percepção sobre manutenção e mudança do sistema de constructos. Logo, observa-se que uma alteração num construto periférico não necessariamente promove uma mudança na estrutura nuclear por outro lado, o contrário não acontece.

O quarto corolário refere-se a dicotomia *“O sistema de construção de uma pessoa consiste de um número finito de construções dicotômicas”* assim, para Kelly como em dois polos de cores preto e branco podem haver vários tons de cinza, na formação dos constructos a partir de polos opostos pode ocorrer uma classificação intermediária, considerada dentro desse espectro. Botella e Feixas (1998) exemplificam aplicando o construto *“simpático contra hostil”* aos elementos Juan, Pedro e Teresa, podemos reconhecer que *“John é muito agradável, Teresa também é, porém menos do que John e Peter é bastante hostil”*.

O corolário da escolha: *“Uma pessoa escolhe para ela mesma a alternativa em um construto dicotomizado pela qual antecipa uma maior possibilidade de extensão e definição de seu sistema”*. Nesse ponto a dicotomia ocorre entre estender ou definir o sistema, para estender uma pessoa pode, por exemplo, experimentar conhecer alguém. Para isso, precisará administrar a incerteza de prever e antecipar os eventos que irão ocorrer, em troca recebe o benefício de estender seu sistema de constructos incluindo um novo elemento (o novo relacionamento). No polo oposto tal incerteza pode ser tão intolerável que o indivíduo opta pela definição, limitando seu grau de relacionamentos a um número reduzido e previsível de pessoas que conhece bem para não deixar seu sistema instável (BOTELLA; FEIXAS, 1998).

O corolário do âmbito afirma que nossos constructos podem ser aplicados de várias formas, o entendimento de homem e mulher, por exemplo, pode ser aplicado em outros animais, o construto brilhante não se aplica somente ao sol também pode ser aplicado às lâmpadas. Assim, quando o corolário afirma que: *“Uma construção é conveniente para a antecipação somente para um intervalo finito de eventos”* remete a precisão das antecipações que pode ser válida somente em determinados âmbitos. Já o corolário da experiência remete a mudanças que ocorrem no sistema de construções de acordo com as experiências vivenciadas. Para Kelly *“O sistema de construção de*



uma pessoa varia à medida que constrói réplicas de eventos” fato que tem relação direta com as validações aplicadas pelo homem-cientista que elabora, refina e altera seu sistema de construções.

Para Kelly (1991) a modulação do sistema de constructos tem a ver com a amplitude do mesmo, o corolário da modulação afirma que: “A variação no sistema de construção de uma pessoa é limitada pela permeabilidade”. Botella e Feixas (1998) consideram o constructo bom e ruim como permeável, afinal abrange um grande número de elementos (ideias, comida, pessoas...). Por outro lado, a construção descafeinado contra cafeinado é muito mais impermeável, consideramos somente novos elementos para variedades de uma bebida. O corolário da fragmentação afirma que: “Uma pessoa pode sucessivamente empregar vários subsistemas de construção inferencialmente incompatíveis entre si” isso não necessariamente caracteriza uma incoerência se considerarmos que o quadro de referência superdominante pode mudar.

O corolário da comunidade quando afirma que: “Na medida em que uma pessoa emprega uma construção de experiência semelhante àquela empregada por outra seus processos psicológicos são semelhantes” reconhece o censo de percepções compartilhadas pelo mesmo grupo (famílias, cultura, ideologia...), para Botella e Feixas (1998) é o oposto do corolário da individualidade.

O último corolário sustentado por Kelly é o da sociabilidade “Na medida em que uma pessoa constrói os processos de construção de outra pessoa, ela *poderá desempenhar um papel num processo social que envolve a outra*” nele tentamos prever como as pessoas pensam e o que farão, conforme for podemos modificar nosso também comportamento.

Vários aspectos da teoria de George Kelly tem relação direta com o aprendizado. Os corolários da construção e da individualidade colocam o aluno numa posição ativa e personalizada no processo educativo, o corolário da organização reconhece a superordenação e subordinação das informações. Nesse contexto, o professor pode apresentar situações a seus alunos de forma que seus constructos possam ser articulados, estendidos ou desafiados pelos construtos formais da visão científica, que não deve ser apresentado como uma verdade absoluta, mas como hipotético e passível de reconstrução e avaliação por parte do aluno (OSTERMANN; CAVALCANTI, 2011).

## Material e métodos

A metodologia definida neste trabalho utilizou os preceitos da Revisão Sistemática da Literatura (RSL), proposto por Kitchenham e Charters (2007) com a finalidade de analisar os estudos primários que abordam a aplicação das teorias da aprendizagem no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Com isso, seremos capazes de identificar as principais abordagens de ensino que têm sido utilizadas, além de fazer uma correlação com as contribuições da teoria cognitivista de George Kelly.

A RSL adota um caminho metodológico bem definido, envolvendo três fases principais: planejamento da revisão, condução da revisão e publicação dos resultados. Sendo assim, evidencia as contribuições relativas a um assunto ou fenômeno de forma imparcial e repetível, analisando determinadas questões de pesquisa (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007). De acordo com Falbo (2017), o



protocolo da RSL é fundamental, pois especificam as questões de pesquisa, a estratégia que será utilizada para conduzir a RSL, os critérios para a seleção dos estudos, e como os dados serão extraídos e sintetizados. Considerando o exposto, foi definido o método de busca automática de artigos indexados pelo *Google Acadêmico*. A *string* de busca expressa no quadro 1 gerou a combinação dos termos de busca evidenciado no quadro 2.

**Quadro 1. Termos selecionados para busca**

1º ordem	2º ordem	3º ordem
Teorias da aprendizagem	Educação Profissional e Tecnológica	Cognitivismo

Fonte: Elaborada pelos autores

**Quadro 2 - Combinação dos termos de busca**

String de busca
"Teorias da Aprendizagem" AND "Educação Profissional e Tecnológica" AND "Cognitivismo"

Fonte: Elaborada pelos autores

A extração e interpretação dos dados foram realizadas com base nas questões de pesquisa: Q1 - Quais abordagens de ensino têm sido utilizadas na Educação Profissional e Tecnológica; Q2 - Como o cognitivismo de George Kelly pode contribuir com a Educação Profissional e Tecnológica. Nesse sentido, a investigação gira em torno da EPT motivada pela relevância dessa modalidade de ensino, estabelecida pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), que abrange a qualificação profissional técnica ou tecnológica nos níveis médio, superior e de pós-graduação. Assim, fazemos uma correlação com a teoria dos constructos pessoais de George Kelly considerando a íntima relação com a educação e o trabalho que os estudos do autor abordam, partimos também da hipótese que essa teoria pode agregar com contribuições valiosas para Educação Profissional e Tecnológica.

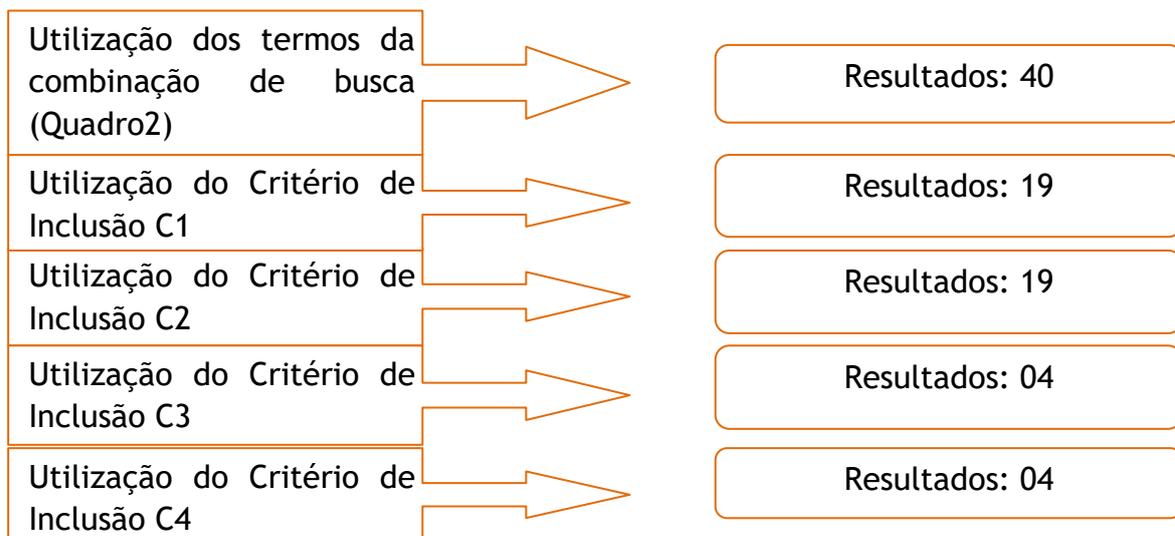
Os critérios de inclusão definidos foram: C1 - que trate de uma abordagem de ensino utilizada na EPT; C2 - Escritos em português; C3 - Artigos publicados em anais ou periódicos; C4 - textos completos. Os critérios de exclusão definidos foram: CE1 - abordagens utilizadas em outras modalidades do ensino que não a EPT; CE2 - artigos escritos em outros idiomas; CE3 - trabalhos incompletos como resumos e banners. CE4 - Trabalhos que não foram publicados. Dessa maneira, delimitamos o período da RSL como os últimos cinco anos (entre 2015 a 2019) seguindo as três fases principais: Planejamento da Revisão, Condução da Revisão e Publicação dos Resultados afinal, a revisão sistemática requer estabelecimento de critérios bem definidos de forma que permita a avaliação criteriosa e reproduzível com base no conteúdo analisado (GOMES; CAMINHA, 2014).

## Resultados e discussão

Inicialmente, para seleção dos trabalhos foi utilizada a combinação dos termos de busca (Quadro 2) em seguida, para selecionar uma lista inicial de fontes de estudos, em uma primeira

etapa foi lido o título, palavras-chaves e resumo (contexto-motivação/problema e objetivo) dos trabalhos avaliando assim, de acordo com os critérios de inclusão C1, C2, C3, C4 e C5, e de exclusão CE1, CE2, CE3 e CE4. Para definição de uma lista inicial de fontes mais refinada, sempre que a primeira etapa não foi suficiente para definir a inclusão ou exclusão de um trabalho foi realizada uma segunda etapa com a leitura da introdução e conclusão dos trabalhos. Assim, na última etapa é realizada a leitura completa dos estudos para extração das informações de acordo as questões de pesquisa definidas. O fluxo de análise dos trabalhos está expresso na figura abaixo:

**Figura 1. Fluxo de análise segundo critérios de inclusão**



Fonte: Elaborada pelos autores

Assim, os trabalhos foram selecionados, apreciados e sintetizados com o intuito de colaborar com a elucidação do tema em questão. De acordo com Sampaio e Mancini (2007), a revisão sistemática permite observar um espectro maior de resultados relevantes e evidências sobre determinado tema, a partir de uma investigação que aplica estratégias explícitas e sistematizadas de busca, apreciação crítica e síntese da informação. Passaremos à discussão das informações extraídas dos trabalhos selecionados.

O primeiro trabalho avaliado foi o artigo de Cisne (2016). A autora trouxe apontamentos que nos auxiliam no questionamento acerca de quais abordagens de ensino têm sido utilizadas na Educação Profissional e Tecnológica, haja vista indicar que mesmo nas concepções de ‘educação para o futuro’ o cotidiano escolar em sala de aula ainda está muito permeado por práticas tradicionais, como por exemplo, as formas de avaliação, presentes há séculos na estrutura educacional sem muitas alterações. O pensamento dessa autora indiretamente ratifica a constatação de que historicamente o potencial do estudante como protagonista da construção do seu conhecimento tem sido negada e pouco desenvolvida e incorporada na educação de nosso país, haja uma vez que ainda trabalhamos muito na ênfase de transmissão de conhecimento e muito pouco na provocação da descoberta do processo de conhecer:



“A ênfase no contexto educacional brasileiro se deve ao fato de que os processos de meta-cognição ainda estariam pouco presentes no cenário educativo nacional, pois historicamente não estimulamos nossos alunos a conhecer o próprio ato de conhecer. Não trabalhamos, ou trabalhamos pouco, o processo de consciencialização, análise e avaliação deste ‘eu’ cognoscente.” (CISNE, 2016, p. 556).

Cisne (2016) expõe que na sua experiência com a educação profissional e ensino superior utilizou a Avaliação Formativa Alternativa (AFA), a qual de acordo com a autora fundamenta-se em princípios do cognitivismo, do construtivismo, da psicologia social e das teorias socioculturais e sociocognitivas. Todavia, sua implementação não tem sido tarefa fácil devido vários fatores, dentre os quais vale destacar o fato do alunado estar condicionado ao estilo hierarquizado na relação de ensino-aprendizagem, com sua ênfase na memorização e repetição, e ainda a exigência do sistema educacional de avaliações certificativas (CISNE, 2016).

A Avaliação Formativa Alternativa (AFA) pressupõe a partilha das responsabilidades entre professores e alunos no tocante às avaliações e a regulação da aprendizagem. Contudo, pode-se inferir que essa abordagem não se restringe apenas ao momento da avaliação em si, sendo esse momento encarado como de *feedback* para regulação do processo de aprendizagem. Por estar embasada nas teorias construtivistas e cognitivistas, a AFA concebe o estudante como capaz de regular o seu processo de aprender e o professor como responsável pela organização e ajustamentos do processo de ensino, criando uma relação interativa entre esses sujeitos da educação.

O segundo trabalho analisado, decorrente da pesquisa de mestrado de Guimarães (2016) discorre sobre a implementação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) como prática pedagógica e foi realizada no ensino médio integrado no Instituto Federal de Minas Gerais - IFMG. Seus achados apontam que a introdução dos recursos tecnológicos diversos tem permitido e também demandado novas relações no âmbito do ensino e aprendizagem, haja vista que esses novos elementos proporcionam outras maneiras de interação no âmbito educacional, assim como geram novas formas de interação social. Todavia, Guimarães assinala que:

“(...) não se trata apenas de inserir o uso de tecnologia no ambiente escolar. Trata-se, antes de tudo, de preparar indivíduos para se adaptarem de forma criativa a quaisquer novas transformações, com habilidades e competências para lidar com a mesma rapidez e fluência que as informações que acompanham essas transformações” (GUIMARÃES, 2016, p.12).

A autora destaca que o professor assume nessa abordagem o papel de agente de integração, porém, muitas vezes os docentes não dispõem do suporte pedagógico e tecnológico para facilitar a utilização desses recursos no cotidiano escolar. Assim, indica que não basta tornar estas tecnologias acessíveis, o imprescindível é integrar as TIC's com o direcionamento para a aprendizagem, de modo a gerar interação e socialização entre os sujeitos envolvidos no processo educativo. As condições assinaladas são essenciais para que possa ocorrer a aprendizagem colaborativa. Nesta perspectiva, as TIC's são elementos facilitadores do trabalho colaborativo no processo de ensino e aprendizagem.

Guimarães pontua que a aprendizagem humana “é um processo de mudança de comportamento obtido através de experiências construídas por meio de fatores emocionais, neurológicos,



relacionais e ambientais, promovido pelo resultado da interação entre estruturas mentais e o meio ambiente” (GUIMARÃES, 2016, p.21). E nesse processo de modificação e acomodação de novos comportamentos, as TIC's geram uma aceleração nas transformações do conhecimento, em que ele é construído, desconstruído e reconstruído de forma acelerada.

A autora elenca alguns teóricos que desenvolveram seus pensamentos nessa perspectiva acerca da aprendizagem, a saber: a epistemologia genética de Jean Piaget, a teoria construtivista de Bruner, a teoria sociocultural de L. Vygotsky, a aprendizagem baseada em problemas, a teoria da cognição distribuída e da cognição situada (CAMPOS, *et al.*, 2003, *apud* GUIMARÃES, 2016.).

Em linhas gerais, a ideia é que as tecnologias possam ser mais bem utilizadas como ferramentas complementares, facilitadoras da interação e, por conseguinte, da aprendizagem colaborativa, com o seu uso instruído por meio do aporte pedagógico, das pesquisas em neurociências e de abordagens teóricas que têm a compreensão da aprendizagem baseada na interação social entre indivíduos e o meio.

Na terceira obra selecionada para a RSL, Lobato (2016) desenvolve em seu trabalho uma pesquisa cujo objetivo é mapear e analisar as estratégias metodológicas adotadas pelos professores no processo ensino-aprendizagem semipresenciais no curso subsequente de Técnico em Segurança do Trabalho, ministrado no Instituto Federal do Amapá- IFAP onde é ofertado na modalidade de educação à distância (EAD). A pesquisadora investigou as estratégias de ensino e de aprendizagem adotadas pelos docentes nos encontros presenciais, nos estudos propostos e nas atividades propostas no ambiente virtual de aprendizagem, bem como avaliou as diferenças nas práticas didático-metodológicas de professores com diferentes experiências em relação à educação técnica e EAD, ponderando como os docentes levam em consideração o perfil dos estudantes na formulação de suas estratégias de ensino-aprendizagem.

Ao longo da pesquisa, a autora pode perceber que na EAD houve uma predominância de estratégias metodológicas utilizadas na educação presencial, com algumas diferenciações mais relacionadas às variações de experiências dos docentes, dos componentes curriculares e do perfil dos discentes, sendo este levado em consideração nos planejamentos das estratégias de ensino e aprendizagem.

Também foi observado segundo a autora, o princípio orientador da educação à distância de ter suas ações centradas nos alunos, buscando colher informações sobre eles de modo que se possa integrar metodologias, estratégias e materiais de ensino propícios ao fornecimento de condições para a autoaprendizagem (BELLONI, 2013 *apud* LOBATO, 2016). Ela indica ainda as estratégias de ensino e de aprendizagem na EAD necessitam de vinculação aos meios de comunicação e informação para que situações de aprendizagem colaborativa aconteçam, seja por meio de fóruns de discussão, pesquisas e outras formas de problematização e interatividade, pois essa é uma das estratégias principais nessa modalidade educacional (LOBATO, 2016).

Lobato (2016) expõe que variadas são as teorias que buscam sistematizar a aprendizagem, mas relaciona de forma mais próxima com essa modalidade de educação as perspectivas comportamentalista/behaviorista, cognitivista/construtivista e a humanista (MOREIRA, 2014 *apud* LOBATO, 2016). Essa primeira abordagem fundamenta-se na ênfase sobre o comportamento observável e a



atuação do docente direcionada para o enfoque no material instrucional com potencial para gerar a aprendizagem desejada através de estímulos positivos, daquilo que é considerado importante que os estudantes aprendam e que posteriormente será aferido por meio de avaliações verificatórias do conteúdo retido.

A perspectiva cognitivista enxerga a aprendizagem sob a ótica de uma construção do conhecimento, que perpassa o pensamento, os sentimentos e os processos mentais superiores dos sujeitos envolvidos no processo de aprender. De acordo com as fontes utilizadas pela autora, existem duas linhas metodológicas nessa abordagem, a saber: a centralização nas instituições, de caráter mais tecnicista e focado na eficiência e eficácia do ensino, e a centralização nos grupos sociais, a qual é influenciada pelas necessidades do contexto histórico e social (PIVA et al, 2011, *apud* LOBATO, 2016). Por último a perspectiva humanista trás a concepção de que a aprendizagem não se restringe ao acúmulo de conhecimento, haja vista que ela exerce influência em várias outras áreas da vida do sujeito, como sua afetividade, suas escolhas e não apenas o intelecto, comportamento ou cognição.

A autora apresenta a Teoria da Aprendizagem Significativa propagada por Ausubel e Joseph D. Novak (MOREIRA, 2014 *apud* Lobato, 2016) e assinala que nesta teoria considera-se que o estudante já conhece muitas coisas e esses saberes que carrega consigo influenciam na sua aprendizagem. A aprendizagem significativa seria então uma ampliação dessas informações e ideias que já existem na estrutura cognitiva do estudante e que passariam a ser expandidas através do relacionamento e associação de novos conteúdos. Nesse sentido, o docente é o responsável por apresentar/provocar situações de aprendizagem para que o estudante seja protagonista da sua aprendizagem.

O último trabalho selecionado para a extração de dados na RSL foi o artigo de Rutz da Silva, Brinatti e Chaves de Andrade (2018), onde os autores desenvolveram um relato sobre a experiência de planejamento de atividades pedagógicas em disciplinas ministradas para professores em formação docente, na condição de discentes do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Física. No relato exposto pelos autores, o modelo de ensino esteve fundamentado nas experiências pessoais de professores-discentes, com base nas teorias da aprendizagem de abordagem humanista e cognitivista.

Essas atividades foram desenvolvidas de modo a considerar a diversidade de experiências de ensino e de aprendizagem, bem como o reconhecimento dos processos cognitivos da construção do conhecimento direcionado para conteúdos abordados.

De acordo com os autores, o trabalho docente se fundamenta sobre “a intencionalidade, participação coletiva, planejamento e respeito aos contratos sociais estabelecidos” (RUTZ DA SILVA; BRINATTI; CHAVES DE ANDRADE, 2018, p.344). O professor então é investido de uma posição ativa na organização do trabalho pedagógico no âmbito escolar. Os autores colocam que essa experimentação teve como objetivo reconhecer elementos importantes para melhorar a comunicação em sala de aula e buscar compreender como os estudantes elaboram o entendimento dos conteúdos. Essa experiência permitiu que os professores-discentes compreendessem e experimentassem reflexões, a partir da prática, acerca do trabalho cooperativo e colaborativo.



## A perspectiva cognitivista e as contribuições da teoria dos construtos pessoais de George Kelly para a EPT

Continuando na discussão sobre as teorias da aprendizagem, iremos nos aprofundar um pouco mais na abordagem cognitivista, a qual de acordo com Santos (2005) compreende o aluno como detentor de um papel ativo na relação de ensino e aprendizagem. Isso significa que através da observação, experimentação e de outras formas de investir sua energia criativa sobre o ambiente, o qual deve prover condições adequadas e ser desafiador, o educando pode aprender através de seus próprios esforços, sendo estimulados pelo professor através de situações desafiadoras, cuja reciprocidade e a cooperação estejam presentes. Essa posição do docente provoca o incômodo necessário para que o estudante possa explorar soluções alternativas através dos próprios recursos que já possui, mas não se limite a eles. As sucessivas situações de incômodo e acomodação permitem que o desenvolvimento seja contínuo.

Na teoria dos Construtos Pessoais de George Kelly tem-se de certa forma uma variação do cognitivismo para o construtivismo. Essa afirmação é possível de ser feita, tendo em vista que o autor enfatiza o papel que as construções já presentes no sujeito têm para a interpretação que ele faz dos eventos que ocorrem na sua realidade. Essas projeções de interpretação sobre a realidade poderá ser confirmada ou refutada ao longo das experiências vivenciadas.

Botella e Feixas (1998) colocam que a vivência de experiências envolve cinco fases, onde há primeiro a *antecipação* de interpretações onde cada sujeito formula hipóteses pessoais sobre o que irá ocorrer, a partir de experiências que teve anteriormente. Depois o sujeito desenvolve o *envolvimento* com o resultado e explora essas novas experiências por meio da ação ou comportamentos e através da representação ou imagens mentais que caracterizam a experiência. Os autores assinalam que às vezes a mudança se dá primeiro através da flexibilização do sistema de construtos e só depois é notada no comportamento. Na sequência tem-se o *encontro*, onde o sujeito faz o teste de suas hipóteses em confronto com a realidade, inclinado a buscar confirmar a sua predição. Fechando o ciclo há ainda a busca pelo resultado dessa exploração que irá trazer a *validação* ou não da compatibilidade entre a experiência e os seus construtos, chegando à *revisão construtiva do sistema* onde o sistema de crenças precisa ser avaliado principalmente quando há hipóteses inválidas, e assim a mudança de comportamentos podem ocorrer.

Ao pensarmos essa teoria no âmbito educacional, pode-se apontar que o processo de ensino e aprendizagem em linhas gerais apresenta muitas situações em que o educando pode testar hipóteses, reorganizar seu sistema de conhecimentos e crenças, e com o auxílio do professor, construir seus próprios argumentos para validar ou rejeitá-las.

Na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) onde se objetiva uma formação omnilateral fundamentada na concepção de formação humana integral (RAMOS, 2014), esse referencial pode ser muito bem aproveitado para apoiar o desenvolvimento pessoal dos estudantes, colocando-os como protagonistas de suas vidas e o docente como mediador ou facilitador desse processo, que ultrapas-



sa a mera reprodução de conteúdo e propõe o lugar de sujeito pensante ao estudante, capaz de analisar suas proposições e corrigir distorções quando necessário.

Essa dinâmica na relação de ensino-aprendizagem se aplicada na EPT, permite que o estudante tenha seu papel de homem-cientista mantido, uma vez que a escola tradicional tende a tolher a espontaneidade e o sistema de criação/refutação de hipóteses, oferecendo na maioria das vezes conhecimentos prontos e acabados.

Uma alternativa bastante plausível para o aprimoramento desse referencial teórico, pode ser a sua combinação ao uso das metodologias ativas de aprendizagem, por exemplo a Aprendizagem Baseada em Problemas -ABP (ou do inglês *Problem-Based Learning - PBL*).

## Conclusões

A partir da Revisão Sistemática de Literatura realizada, foi possível extrair informações que auxiliaram na compreensão, ainda que parcial, de quais abordagens do ensino e aprendizagem têm sido utilizadas na Educação Profissional e Tecnológica. Observou-se entre os quatro trabalhos analisados que as abordagens dos enfoques cognitivo e humanista foram citados com maior frequência nesse contexto, principalmente nos trabalhos de Guimarães (2016) sobre o Ensino Médio Integrado ao curso de Metalurgia, e Lobato (2016) que discorreu sobre a experiência com o curso sequencial de Técnico em Segurança do Trabalho, na modalidade de educação à distância.

Guimarães (2016) também faz uma importante colocação que auxilia na identificação da aprendizagem colaborativa como abordagem válida na EPT, sobretudo quando temos os recursos tecnológicos envolvidos no processo educativo, haja vista este ser um contexto propício para a emergência do trabalho colaborativo e interativo no processo de ensino e aprendizagem, sobretudo em um público nativo digital. Já Lobato (2016) acrescenta os achados de sua pesquisa em que a teoria da aprendizagem significativa é empregada na EPT.

De certa forma, as perspectivas cognitivistas tem exercido uma influencia significativa nos postulados adotados nessa seleção de trabalhos. Ademais, como também objetivamos nesse trabalho fazer uma correlação com as contribuições da teoria cognitivista de George Kelly, podemos compreender a sua noção de homem-cientista que coloca o estudante numa posição de sujeito capaz de explorar o ambiente e desenvolver seu conhecimento, contudo esta ainda é pouco explorada diante da própria estrutura educacional, que privilegia conteúdos e avaliações classificatórias.

Além disso, as reflexões aqui propostas abrem um espaço para discussão que permitiu-nos perceber o quanto as proposições de Kelly mostram-se atuais e podem muito bem serem engajadas às perspectivas modernas de aprendizagem ativa, pois assim o estudante é colocado numa posição de provocação constante, onde podem ser propiciadas experiências de problematização, reflexão e empoderamento. Não obstante, o docente também precisa experimentar esse lugar de construção, como foi colocado Rutz da Silva, Brinatti e Chaves de Andrade (2018).

Chama atenção o fato de que a teoria desenvolvida por Kelly é muito bem estruturada e trás elementos importantes para a compreensão acerca da forma como as pessoas apreendem as experi-



ênças externas, as analisam atribuindo sentido a partir de suas vivências e concepções internas, e isso relaciona-se também com a forma como aprendem. Apesar da relevância significativa e de ser um campo frutífero para pesquisas práticas que possam fazer essa aproximação, não foram encontrados trabalhos articulando o pensamento desse autor aos princípios e práticas da EPT.

Contudo, essa lacuna se estende para além da teoria dos construtos pessoais de Kelly, mas atinge também abordagens bastante tradicionais na compreensão do comportamento e desenvolvimento humano, como por exemplo, a teoria psicanalítica e novas articulações e concepções de ensino e aprendizagem, as quais precisam ser mais bem investigadas e desenvolvidas, a fim de facilitar uma compreensão mais abrangente do papel do estudante e do docente contemporâneo, com vista a otimização e estabelecimento de relações de aprendizagem mais significativas.

## Referências

BOTELLA, L.; FEIXAS, G. **Teoria de los constructos personales: Aplicaciones a la practica psicológica.** Barcelona: Blanquerna, 1998. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/31739972\\_Teoria\\_de\\_los\\_Constructos\\_Personales\\_aplicaciones\\_a\\_la\\_practica\\_psicologica](https://www.researchgate.net/publication/31739972_Teoria_de_los_Constructos_Personales_aplicaciones_a_la_practica_psicologica) > Acesso em: 22 Abr. 2019.

CHIARI, G. **GEORGE A. Kelly And his personal constructo theory.** [S.l.]: the george kelly society, 2017. Disponível em: <[https://www.academia.edu/33154925/George\\_A.\\_Kelly\\_and\\_His\\_Personal\\_Construct\\_Theory\\_iBook\\_](https://www.academia.edu/33154925/George_A._Kelly_and_His_Personal_Construct_Theory_iBook_) > Acesso em: 22 Abr. 2019.

CISNE, R. **Processos entre Ensino, Aprendizagem e Avaliação: Uma Experiência em Curso no Turismo.** Revista Rosa dos Ventos - Turismo e Hospitalidade, 8(IV), pp. 555-574, out-dez, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v8i4p555> Acesso em 10 Abr. 2019

DIAS, C. A. **Grupo focal: técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas.** 2000. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/index.php/ies/article/download/330/252>>. Acesso em: 10 Abr. 2019.

FALBO, R.A. **Mapeamento Sistemático.** [S.l.: s.n.], [ca. 2017]. Disponível em: <[https://inf.ufes.br/~falbo/files/MP/TP/Sobre\\_MS.pdf](https://inf.ufes.br/~falbo/files/MP/TP/Sobre_MS.pdf)> Acesso em: 27 out. 2018

GUIMARÃES, M. I. S. **O uso de tecnologias de informação para a construção de conhecimentos nos sistemas de aprendizagem no ensino médio integrado do IFMG** (Dissertação de mestrado). Projetos, Dissertações e Teses em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento, v. 5, n. 2, jul-dez, 2016. Disponível em < <http://www.fumec.br/revistas/sigc/issue/view/264>> Acesso em 10 Abr 2019.



GOMES, I. S.; CAMINHA, I. D. O. **Guia para estudos de revisão sistemática: Uma opção metodológica para as ciências do movimento humano.** Movimento, v. 20, n. 1, p. 395-411, 2014.

KELLY, G. A. **The psychology of personal constructs: A theory of personality** volume 1. London: Routledge, 1991. Disponível em: < <https://www.taylorfrancis.com/books/9780203405970>> Acesso em: 22 Abr. 2019.

KITCHENHAM, B. A.; CHARTERS, S. **Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering.** Technical Report EBSE-2007-01, 2007.

LOBATO, C. da C. **Estratégias metodológicas de ensino-aprendizagem na educação à distância: um Estudo de caso no Instituto Federal do Amapá** (Dissertação de Mestrado). TEDE- Sistema de Publicação Eletrônica de Teses e Dissertações UFRRJ, 2016. Disponível em <<https://tede.ufrrj.br/jspui/handle/jspui/2264>> Acesso em 10 Abr 2019

OSTERMANN, F.; CAVALCANTI C. J. H. **Teorias de aprendizagem.** 1 ed. Porto Alegre: Evangraf, 2011. Disponível em: < [http://www.ufrgs.br/sead/servicos-ead/publicacoes-1/pdf/Teorias\\_de\\_Aprendizagem.pdf](http://www.ufrgs.br/sead/servicos-ead/publicacoes-1/pdf/Teorias_de_Aprendizagem.pdf)> Acesso em: 22 Abr. 2019.

RAMOS, M. N. **História e política da educação profissional.** Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014. - (Coleção formação pedagógica; v. 5).

RUTZ DA SILVA, S.; BRINATTI, A.; CHAVES DE ANDRADE, A. **A experiência das disciplinas de formação docente em ensino de Física no MNPEF-UEPG: proposta pedagógica, reflexões e ações.** Revista Espaço Pedagógico, v. 25, n. 2, p. 339-363, mai/ago 2018. DOI: <https://doi.org/10.5335/rep.v25i2.8168> Acesso em 02 Abr. 2019.

SAMPAIO, R.; MANCINI, M. **Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese.** Revista Brasileira de Fisioterapia, v. 11, p. 83-89, 2007.

SANTOS, R. V. dos. **Abordagens do processo de ensino e aprendizagem.** Integração, São Paulo, ano XI, n.40, p.19-31, jan/fev/mar, 2005. Disponível em <[https://social.stoa.usp.br/articles/0034/1812/abordagens\\_de\\_processo\\_de\\_ensino\\_e\\_aprendizagem.pdf](https://social.stoa.usp.br/articles/0034/1812/abordagens_de_processo_de_ensino_e_aprendizagem.pdf)> Acesso em 14 Abr. 2019.