

**Diálogos entre Tecnologia e  
Educação Profissional e Tecnológica, Discursos Emergentes das  
Publicações (2013-2018)**

*Dialogues between Technology and Professional and Technological Education,  
Discourses Emerging from Publications (2013-2018)*

**ADRIAM MARCOS DA SILVA 1<sup>1</sup>**  
**RENATA LUIZA DA COSTA 2<sup>2</sup>**

**Resumo**

No mundo contemporâneo, sobretudo as tecnologias digitais tomaram parte nas vivências humanas, integrando diretamente a experiência educacional, social, política, econômica e cultural. Cada vez mais “naturalizadas” nas relações sociais, influenciam a linguagem e os padrões de comportamento, transformando a maneira de pensar, sentir e agir das pessoas. Dentro das inúmeras possibilidades analíticas do tema, o presente artigo apresenta os resultados de uma pesquisa, relativa à temática das tecnologias, enfocando as orientações teóricas pertinentes à relação entre tecnologia e a Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Objetiva-se, assim, analisar esta relação em periódicos científicos especializados, publicados no Brasil pelo portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), entre 2013 e 2018. Os resultados da pesquisa, concentrada nas leituras dos artigos publicados, indicam que os discursos que emergem das fontes, demonstram um padrão utilizado para tratar as tecnologias utilizadas na educação sob uma visão tecnicista e utilitarista, consagrando a “inovação tecnológica” como solução para as emergências da educação e EPT.

**Palavras Chave:** Tecnologia e EPT. Educação e Tecnologia. Discursos Teóricos sobre Tecnologias na EPT.

**Abstract**

*In the contemporary world, above all, digital technologies have taken part in human experiences, directly integrating the educational, social, political, economic and cultural experience. Increasingly “naturalized” in social relationships, they influence language and behavior patterns, transforming the way people think, feel and act. Within the numerous analytical possibilities of the subject, this article presents the results of a research, related to the theme of technologies, focusing on the theoretical orientations relevant to the relationship between technology and Professional and Technological Education (EPT). The objective is, therefore, to analyze this relationship in specialized scientific journals, published in Brazil by the journal portal of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), between 2013 and 2018. The research results, concentrated on the readings of published articles, indicate that the discourses that emerge from the sources demonstrate a pattern used to treat the technologies used in education under a technicist and utilitarian view, enshrining “technological innovation” as a solution to the emergencies of education and EPT*

**Keywords:** Technology and PTE. Education and Technology. Theoretical speeches on Technologies in the EPT.

---

<sup>1</sup> Mestre em Educação Profissional e Tecnológica - pelo IFG. Especialização em Gestão Pública pela UFG, Graduação em História pelo IFG. Tem experiência na área de História, com ênfase em Uso das Tecnologias da Informação (TIC) na educação. É membro participante do grupo de pesquisa PANECÁSTICA Grupo Interinstitucional de Estudos e Pesquisas sobre as relações entre Homem, Trabalho e Educação Profissional Tecnológica, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.. ORCID 0000-0002-7978-6776. E-mail. [Adriam.silva@ifg.edu.br](mailto:Adriam.silva@ifg.edu.br)

<sup>2</sup> Doutora em Educação pela PUC-Goiás. Doutorado sanduíche pela Universidade de Sherbrooke no Canadá. Professora efetiva do IFG/câmpus Inhumas. Membro dos grupos de pesquisa Kádjot, NETI e Numbers. Linhas de pesquisa: Educação e tecnologias; Educação a distância; Educação profissional. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3773019506029897> ORCID 0000-0002-2638-6314. E-mail: [renata.costa@ifg.edu.br](mailto:renata.costa@ifg.edu.br)

## INTRODUÇÃO

No mundo contemporâneo, sobretudo as tecnologias tomaram parte nas vivências humanas, integrando a experiência educacional, social, política, econômica e cultural. Cada vez mais “naturalizadas” nas relações sociais, influenciam padrões de comportamento, transformando a maneira de pensar, sentir e agir das pessoas. Dentro das inúmeras possibilidades analíticas do tema, o presente trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa, relativa à temática das tecnologias, enfocando as orientações teóricas pertinentes à relação entre tecnologia e a Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Objetiva-se, assim, analisar esta relação em periódicos científicos especializados, publicados no Brasil pelo portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), entre 2013 e 2018, identificando artigos que tratam do uso de tecnologias em EPT. Especificamente, a pesquisa elegeu o seguinte escopo: identificar, nos artigos localizados, os discursos que enformam as leituras acerca dos usos de tecnologias em EPT, identificando as orientações teóricas que permeiam suas reflexões.

Esta pesquisa teve como problema a seguinte indagação: O que se apresenta sobre as relações entre tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica em periódicos científicos que tratam da EPT?

A partir dessa questão central, fez-se necessário observar os seguintes desdobramentos: Quais são os estudos que tratam sobre as relações entre tecnologias e a EPT? De que modo são as orientações teóricas realizadas sobre essa temática? Como se apresentam os discursos pedagógicos que orientam a questão das tecnologias e a EPT?

O objetivo dessa pesquisa se concentrou em compreender a questão das relações entre tecnologias e Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Um dos passos realizados para alcançar o objetivo desta pesquisa foi identificar e analisar nas produções científicas escolhidas a tecnologia em sua relação com a EPT, no intuito de compreender quais são os discursos que permeiam esta relação. Para tanto, buscou-se mapear e realizar um estado do conhecimento a partir de criação de categorias sobre o tema e estudos encontrados. A relevância das relações entre as tecnologias e a educação têm suscitado pesquisas sobre

seus impactos, bem como o papel que as tecnologias assumem na EPT – Educação Profissional e Tecnológica.

Conduzida por essas análises, a presente pesquisa questionou quais são os discursos mais presentes nas produções acadêmicas que, em forma de artigos, abordaram a relação das tecnologias e a Educação Profissional Tecnológica (EPT), entre os anos de 2013 e 2018.

No que tange a metodologia, o estudo se baseia em pesquisa qualitativa que utiliza dados quantitativos. Dito de outra forma, é do tipo bibliográfica, com natureza descritiva e inventariante, permeada por análise de conteúdo. Quanto ao marco temporal, inicia-se em 2013 quando da implantação do Programa de Modernização da Rede Federal para Uso de Tecnologias Educacionais (PMTE) – integrante das políticas digitais do governo federal, através do qual se distribuiu *tablets* aos docentes da rede federal, com vistas à sua utilização nas práticas escolares. Se buscava naquele momento o que se chamou de “modernização”, sem se considerar o fato de que a transferência de artefatos culturais por si só não alterava a prática social vigente, as tecnologias precisam ser incorporadas aos processos pedagógicos a partir da observação e conhecimento da realidade concreta e da especificidade de cada lugar.

A pesquisa promoveu o levantamento de artigos científicos, publicados em revistas classificadas com qualis A1, A2, B1 e B2 nas áreas de Ensino e Educação. Como resultados foram encontrados 1374 periódicos da área de Educação, sendo que deste total 109 foram classificados com qualis A1; 352 qualis A2; 519 qualis B1 e 394 com qualis B2. Também foram encontrados 1356 periódicos na área de Ensino. Destes, 145 periódicos foram classificados como qualis A1; 198 como qualis A2; 367 como qualis B1 e 646 como qualis B2. Deste universo geral, foram selecionados quatro periódicos especializados, por terem o maior número de trabalhos publicados sobre o tema investigado, a saber: Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica; Revista Educação & Tecnologia; Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC) e Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE).

Concluiu-se, assim, a necessidade da leitura integral dos trabalhos publicados nos periódicos citados acima, para análise e desenvolvimento de um constructo teórico que instrumente a reflexão sobre a relação entre tecnologias e Educação Profissional e Tecnológica.

## 1. Tecnologias e Educação Profissional e Tecnológica

As severas transformações pelas quais o conjunto social e a estrutura econômica vêm passando desde a crise de 1970, trazem essenciais implicações à classe trabalhadora, em especial à sua qualificação frente aos avanços tecnológicos; estes cada vez mais acelerados e com tempo de via útil cada vez menor.

De qualquer maneira, a correlação instrumental entre homem e equipamento também se faz presente no ideário recente, nas representações a respeito do aumento tecnológico, respaldado pela microeletrônica e, há pouco tempo, pela nanotecnologia. Vista como um perfeito invento, a tecnologia parece solucionar todas as complicações do homem, produzindo a vida com mais velocidade e eficiência; porém, conferir à tecnologia a obrigação pelas condições estruturais é uma atitude ingênua, é negligenciar a ordem comum da sociedade que dominou o homem e o pôs a seu ofício. Essa concepção esconde a imagem do explorador do trabalho e das apropriações feitas em nome do desenvolvimento tecnológico.

A tecnologia defeituosa e atrasada rouba a eficácia da produtividade do trabalho, reduz a disponibilidade de bens, aumenta-lhes o preço, tornando os inacessíveis à maioria dos homens. São males devidos exclusivamente à técnica que, interpretado o papel de 'daimon' responsável pelo curso da história, absolve os homens e as classes de quaisquer erros ou culpas, carregando em si a causa das desgraças sociais presentes e, ao mesmo tempo, constitui a única Providência real, aquela em que devemos depositar nossas mais fervorosas esperanças (VIEIRA PINTO, 2005, p. 231).

Partindo desse ponto ideológico, o elemento da opressão do homem sobre o homem é retirado de cena, desenvolvendo a crença de que as transformações na estrutura da sociedade, principalmente na classe que vive do trabalho se opera pelo desenvolvimento tecnológico.

A compreensão do termo "tecnologia" ancora, nesta pesquisa, em Álvaro Vieira Pinto (2005). Filósofo brasileiro que vivenciou as profundas transformações nas bases produtivas nacionais, mediante o avanço do capitalismo para as periferias da América do Sul.

Em se tratando da tecnologia e da técnica, o autor considera um equívoco a sua associação. Embora possuam elementos em comum, são categorias analíticas distintas. A técnica é imanente à espécie humana, que tem por natureza a faculdade de produzir e inventar meios artificiais para resolver problemas inerentes à própria espécie, para a sua produção e

reprodução. A tecnologia é a “ciência da técnica”: nasce no processo evolutivo do ser humano. Neste particular, se entende que

Toda tecnologia, contendo necessariamente o sentido, já indicado, de logos da técnica, transporta inevitavelmente um conteúdo ideológico. Consiste numa determinada concepção do significado e do valor das ações humanas, do modo social de realizarem-se, das relações do trabalhador com o produto ou o ato acabado, e, sobretudo, envolve a ligação entre o técnico, em seu papel de fabricante de um bem ou autor de um empreendimento, e o destino dado àquilo que cria (VIEIRA PINTO, 2005, p.320).

Sob este ponto de vista, o desenvolvimento tecnológico de uma sociedade é realizado em consonância com as suas condições materiais de produção. Seja pelo acúmulo do saber, da prática social e dos níveis de exigência que esta sociedade apresenta. Diante destas considerações, assume-se neste trabalho concepção de tecnologia como a expressão científica do homem sobre a natureza, alterando-a e sendo por ela alterado, modificando e transformando a partir das suas necessidades concretas, ao dispor e produzir os meios que tem para fazê-lo: “Não é a tecnologia, a rigor, que se racionaliza, é o homem” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 469).

Estas mudanças e transformações no tecido social permeado pelo uso de tecnologias causam otimismo e pessimismo, nunca sendo consenso o seu desenvolvimento ou mesmo a finalidade do uso (BARRETO, 2006; PEIXOTO; ARAÚJO, 2012; PEIXOTO, 2015; MORAES, 2016). O que se pretende dizer é que as tecnologias estão permeadas por valores, e que à medida que esses valores são postos podem afetar as relações e o convívio entre as pessoas.

Feenberg (2003) esclarece que a tecnologia pode ser colocada como neutra ou como carregada de valores. No intuito de demonstrar esse processo que divide as teorias criadas na filosofia da tecnologia em três campos principais: instrumentalismo, substancialismo e determinismo.

No primeiro campo (instrumentalismo), concebe-se a tecnologia utilizada como instrumento necessário e que ao ser manuseado como uma ferramenta, sem algum valor em si, cujo fim será decidido por aquele que a opera. São adaptativas às necessidades de uso que se atribui ao artefato, sendo assim, uma recepção e incorporação passiva, sentido técnico-instrumental. “A tecnologia é neutra porque permanece essencialmente sob as mesmas normas de eficiência em todo e qualquer contexto” (FEENBERG, 1991, p. 6).

Já no segundo campo (substancialismo), as tecnologias estão pautadas nos valores sociais e humanos. A sociedade, nesta perspectiva, caminha em direção ao progresso tecnológico, fato esse não determinado pelos homens, mas inevitável ao processo de evolução dos artefatos tecnológicos. Sendo que uma tecnologia deverá ser substituída por outra mais atual e moderna como sendo uma fatalidade inevitável. Neste campo, a técnica é superior à autonomia humana, e acaba coagindo os processos de desenvolvimento da sociedade. Feenberg (2003) afirma que não se deve considerar a participação do pensar humano sobre a essência das tecnologias. O humano tanto estimula como é estimulado pelos processos tecnológicos.

Já no terceiro campo (determinismo), a tecnologia está constituída de valores e significados atribuídos pelo sujeito na relação homem-máquina. Vale a pena destacar que partindo desse pressuposto a maneira como o sujeito valora o artefato tecnológico interferirá na sua leitura de mundo e na sua relação com os outros sujeitos.

O determinismo se apoia na crença de que os rumos tomados pela humanidade e principalmente pelo mercado é a estrada mais certa para o pleno desenvolvimento técnico científico, que após alcançá-lo um mundo mais justo e igual se apresentará no horizonte.

Este modo de ver não consegue considerar as mais diversas e complexas relações humanas (social, cultural ou econômica) nesse campo das disputas e tensões entre classes sociais, ou seja, “à tecnologia impõe-se à sociedade” (PEIXOTO, 2015, p. 320). O instrumentalismo, no que lhe concerne, parte do pressuposto que os controles dos artefatos tecnológicos estão sob o crivo humano, e que as tecnologias estão a serviço do desejo do seu criador, caminhando para um desenvolvimento pensado pela bondade humana, “segundo essa perspectiva, a tecnologia é vista como ferramenta ou meio flexível e adaptável ao uso imputado pelo homem” (PEIXOTO, 2015, p. 323).

Para Peixoto (2015) a relação entre a educação e as tecnologias de informação e comunicação (TIC) não são processos naturais. Tais apropriações são carregadas de intenções e valores produzidas pelos sujeitos envolvidos nesta relação.

No campo da educação, diversificadas são as pesquisas que tratam da relação entre educação e tecnologias. Apresentam-se como pesquisas em educação em função da inserção das tecnologias em ambientes educativos nas mais diversas modalidades de ensino (PEIXOTO, MORAES, 2017).

Analisando as tendências de temas nas pesquisas que investigam a questão da educação e tecnologia em programas de pós-graduação *stricto sensu* - doutorado em educação - entre os anos de 2008 e 2013 e que foram publicados no Grupo de Trabalho (GT) de Educação e Comunicação da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação (ANPEd), Peixoto e Moraes (2017) identificaram as apropriações de tecnologias em situações pedagógicas nessa área do conhecimento. Os mais recorrentes discursos apresentados nas teses analisadas foram o uso das tecnologias em ambientes educacionais de forma instrumental. Ou seja, que considera a tecnologia como neutra em si mesma e não consideram as relações socioculturais dos sujeitos envolvidos no uso e na criação dos artefatos tecnológicos (PEIXOTO; MORAES 2017). Peixoto e Araújo (2012) analisando os discursos pedagógicos na produção acadêmica no período de 1997 a 2007 sobre o uso do computador na educação identificaram duas abordagens distintas presentes nestas produções: a visão instrumental e a visão determinista, que:

Segundo a visão instrumental, então, os efeitos do uso da tecnologia na educação dependem da maneira como esta é apropriada pelos sujeitos: segundo um modelo instrucional e transmissivo ou segundo um modelo de aprendizagem autônoma e colaborativa. Mas a visão determinista também pode ser “otimista”, ao se considerar que a tecnologia nos conduzirá a uma vida melhor, ou pode ser “pessimista”, se considerarmos que a tecnologia nos conduzirá ao isolamento e ao domínio das máquinas (PEIXOTO e ARAÚJO, 2012, p. 264).

Já a perspectiva de compreender os discursos das relações entre tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica foi considerada por Costa (2015) ao investigar o debate em torno das mediações docentes nos cursos técnicos de ensino médio *online*, integrantes da rede E-Tec<sup>3</sup> do governo federal.

A autora analisou os processos de ensino e aprendizagem desenvolvidos na Educação a Distância (EAD), de modo a verificar quais formações se pretendia oferecer aos estudantes destes cursos e os objetivos que se buscava nessa formação. Dentre suas considerações, observa que o uso das tecnologias na EPT vai além da sua ação pedagógica. Antes, se alinha a projetos de organismos internacionais que, no âmbito político e econômico, definem que

---

<sup>3</sup> A Rede e-Tec Brasil foi criada em 2011, pelo Ministério da Educação em substituição ao Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil, mediante o decreto federal nº7.589. Sua finalidade é desenvolver a educação profissional e tecnológica na modalidade da educação a distância, ampliando e democratizando a oferta e o acesso à educação profissional pública e gratuita no país. Constitui uma das iniciativas estratégicas da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (Setec/MEC), incorporada ao Pronatec, para potencializar a interiorização e a democratização da oferta de cursos da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/rede-e-tec-brasil>. Acesso em: 09 de mar. de 2021.

modelo de formação se pretende e qual a sua finalidade. Dito isso, registra-se a importância da compreensão histórica na objetivação analítica das políticas educacionais:

A análise histórica, conforme a abordagem dialética visa explicitar o movimento das relações políticas, econômicas e educacionais no interior das quais a educação surge como um dos meios mais eficazes de se assegurar interesses de classes e grupos sociais e de se manter as bases do sistema social vigente (COSTA, 2015, p. 37).

Desta forma, a educação também é transpassada pelos interesses de classes e pelas lutas por espaços de poder. Sendo a tecnologia um dos dispositivos utilizados para manutenção da ideologia de classes e, a depender do seu uso, também das desigualdades.

Neste aspecto, Sancho e Hernández salientam que:

[. . .] em diversos países coexistem programas de uso das TICs com o desenvolvimento de uma política educativa baseada em uma concepção de níveis de êxito, que pouco tem a ver com criatividade, expressão do próprio conhecimento e autonomia intelectual (SANCHO, HERNÁNDEZ, 2006, p. 20).

Em um contexto de regulamentações e normatizações, a escola se vê engessada na sua criatividade, sem espaço para “[. . .] abordar as suas próprias transformações” (SANCHO, HERNANDEZ, 2006, p. 20). Este cenário se acentua particularmente na EPT por ser uma modalidade de ensino orientada para a formação de técnicos em diversas áreas do conhecimento.

Dito isso, Costa (2015) apresenta a importância do viés histórico na objetivação das relações circunscritas nas políticas educacionais.

A análise histórica, conforme a abordagem dialética visa explicitar o movimento das relações políticas, econômicas e educacionais no interior das quais a educação surge como um dos meios mais eficazes de se assegurar interesses de classes e grupos sociais e de se manter as bases do sistema social vigente (p. 37).

Neste contexto, a educação se apresenta como um lugar marcado por interesses de classes e pelas lutas por espaços, sendo a tecnologia um dos artefatos utilizado para manutenção e reprodução das desigualdades.

Compreender as relações entre tecnologia e EPT representou um dos nortes desta pesquisa, na qual foi encampada uma busca nos periódicos da CAPES para a observação dos discursos que se apresentam na relação tecnologia e EPT

## **2. Processos, Seleção dos Instrumentos e Análise de Dados da Pesquisa**



Para responder as inquietações do problema desta pesquisa, ficou estabelecida que a pesquisa bibliográfica de natureza inventariante seria a adequada para responder a essas indicações, por analisar com maior profundidade a percepção acerca da relação entre tecnologia e EPT.

Desse modo, como anunciando anteriormente, trata-se de uma abordagem qualitativa que fez uso de dados quantitativos em momentos pontuais da pesquisa. Para a discussão com os dados, foi procedida a realização de análise de conteúdo como metodologia proposta por Bardin (2006) e Franco (2012).

Trata-se de uma pesquisa que constitui o estado do conhecimento atingido acerca das relações entre tecnologia e EPT. O estado da arte ou do conhecimento para Romanowski e Ens (2006, p.39), “não se restringe a mapear as produções, mas analisa-las, categorizá-las e revelar os múltiplos enfoques e perspectivas”. Nesta perspectiva que caminhamos no sentido de delimitar aos periódicos selecionados nesta pesquisa.

Realizou-se um movimento dialético no intuito de conhecer a realidade concreta dos discursos ou do silêncio que perpassam a temática em busca de desvelar o não dito e suas contradições, “O que se fala? o que se escreve? com que intensidade? com que frequência? que tipo de símbolos figurativos são utilizados para expressar ideias? e os silêncios? e as entrelinhas?” (FRANCO, 2012, p. 20). Os discursos, em diversas ocasiões, limitam a percepção da realidade concreta do objeto.

Assim, toma-se como base que a realidade concreta não é estática, mas, que está em constante movimento e mudança. Neste contraponto se faz necessário conhecer as produções acadêmicas que movimentam a história na constituição do real. Ferreira (2002) acerca de seleção de produções acadêmicas enfatiza que:

Na realidade, os resumos mostram uma rede de motivos implicada em operações de selecionar e organizar o material a ser divulgado, que os tornam diversificados e multifacetados, resultados de diferentes operações (cortes e acréscimos) feitas a muitas mãos, por diferentes motivos totalmente desconhecidos do leitor (p.263).

O universo de pesquisa foi delimitado nas produções científicas publicadas em periódicos científicos classificadas como “Nacional e/ou Internacional A e B” no Qualis da CAPES, nos anos de 2013 a 2018, para identificar e analisar a partir dessas publicações como são discutidas as relações entre tecnologias e EPT.

Foram pesquisadas produções referentes ao período compreendido entre os anos de 2013 a 2018 que tratam da temática do uso de tecnologias em EPT. Justifica-se a escolha do ano de 2013, como marco temporal do início desta pesquisa, devido, nesse ano, ter ocorrido à implantação do Programa de Modernização da Rede Federal para Uso de Tecnologias Educacionais (PMTE). O PMTE faz parte das políticas digitais do Governo Federal no âmbito do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo). Na ocasião de sua implantação, foram distribuídos *tablets* aos docentes da rede federal para uso nas mediações dos processos de ensino e aprendizagem da rede, descrito no capítulo I deste trabalho.

A catalogação delimitação do universo de periódicos a serem analisados foi definida a partir de instrumento de coleta de dados (quantitativos e qualitativos). Usou-se da Ficha de sondagem dos assuntos das produções científicas e da Ficha de conteúdo das produções científicas. Com base em Araújo (2008) é possível perceber que estes instrumentos são necessários para a articulação desde a coleta da informação até a organização, síntese e análise dos artigos que serão o escopo deste trabalho e que foram lidos em sua totalidade.

Ciente que o instrumento de coletas de dados embora eficientes tem os seus limites, foi necessário dialogar com a análise de conteúdo para apoio na categorização e análise dos dados coletados.

Optou-se por utilizar os modelos de análise segundo Bardin (2006). Então o processo foi dividido em três fases distintas: 1) pré-análise, 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação. A fase de pré-análise é o momento de catalogação e organização do material a que se quer estudar, é a fase do contato com as fontes, que serão pesquisadas, sendo o momento do recorte do lócus a ser investigado (BARDIN, 2006). Na segunda fase, se define as categorias de análise do objeto e a sua classificação dentro do recorte pretendido. A terceira fase é o momento do tratamento dos resultados alcançados possibilitando realização de inferências e interpretações dos resultados obtidos (BARDIN, 2006).

Bardin (2006, p. 47), escreve que a análise de conteúdo nos permite fazer “inferência de conhecimento relativo às condições de produções/recepções”. Neste tipo de abordagem o pesquisador busca unir os fragmentos de mensagens dos diversos suportes e meios, para decifrar as reais intenções e discussões que tais produções sistematizam na vida social.

A pesquisa teve início a partir da seleção dos artigos científicos publicados em periódicos científicos classificados ao nível A1, A2, B1 e B2 nas áreas de Ensino e Educação no *Qualis* da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), da plataforma sucupira. Como fase inicial da pesquisa foram encontrados 1.374 periódicos da área da Educação, sendo que desse total, 109 foram classificados com *qualis* A1; 352 *qualis* A2; 519 *qualis* B1 e 394 *qualis* B2. Também foram encontrados 1.356 periódicos na área de Ensino. Desses, 145 periódicos foram classificados como *qualis* A1; 198 como *qualis* A2; 367 como *qualis* B1 e 646 como *qualis* B2.

Por se tratar de um universo considerável de publicações nesta área e a impossibilidade temporal para a análise de todas as publicações optou-se nesta pesquisa por utilizar descritores no sistema de busca da plataforma sucupira da CAPES com o objetivo de delimitar o universo de periódicos especializados em EPT, a saber:

- 1 - Tecnologia e EPT
- 2 – Tecnologia e Educação
- 3 – Uso de Tecnologias na EPT
- 4 – TIC e EPT

Ao aplicar os descritores foram encontrados 10 periódicos da área da Educação, sendo que desse total, um foi classificado com *Qualis* A2; cinco *Qualis* B1 e quatro *Qualis* B2 Também foram encontrados 45 periódicos na área de Ensino. Desses, dois periódicos foram classificados como *Qualis* A2; 25 como *Qualis* B1 e 18 como *Qualis* B2, conforme.

Desse universo de periódicos, optou-se por fazer a busca a partir dos temas dos artigos, caso o tema não estivesse claro, seria realizada a leitura do resumo. Delimitou-se em cada periódico, os trabalhos que tivessem relação com o tema proposto, após feito, foram selecionados quatro periódicos especializados por terem o maior número de trabalhos publicados sobre o tema investigado, a saber:

**Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica**, ISSN 2447-1801 (Eletrônico), ISSN 1983-0408 (Impresso) classificada como B2 em Ensino e B5<sup>4</sup> em Educação

---

<sup>4</sup> Apesar de ser um periódico avaliado como *qualis* B5 na área da Educação, o periódico está avaliado pela Capes como B2 na área de Ensino e será universo de pesquisa.

**Revista Educação & Tecnologia**, ISSN 1516-280X (impresso), ISSN 2179- 6122 (eletrônico) classificada como B2 em Ensino e C<sup>5</sup> em Educação;

**Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE)**, ISSN 1679-1916 classificada como B2 em Educação e B1 em Ensino.

**Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)** ISSN 2446-774X, classificada como B1 em educação e Ensino.

A partir da descrição das fontes bibliográficas a serem analisadas, ou seja, da escolha dos quatro periódicos científicos do Qualis da CAPES, delimitou-se a seleção dessa amostra de pesquisas a partir dos critérios estabelecidos abaixo.

- Escolha de artigos científicos publicados em periódicos que trazem maior número de pesquisas do tema desta pesquisa.
- Artigos científicos publicados no período de 2013 a 2018.
- Produções científicas relacionadas ao tema tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica, tendo em vista que, apesar de existirem trabalhos completos como o realizado por Costa (2015) e Paiva (2019), que buscaram articular a relação entre tecnologias e EPT, percebe-se, ainda, uma lacuna nesta área do conhecimento. O intuito é articular para além da teoria, a aplicação de um produto educacional voltado, especificamente, para essa temática.

Sucessivamente ao trabalho de pesquisa e com os periódicos selecionados, desenvolveu-se a investigação com a utilização dos instrumentos de coleta de dados. Assim, usou-se a “Ficha de sondagem” do assunto das produções científicas e adiante se utilizou a “Ficha de conteúdo” das produções científicas.

Após a observação em todas os periódicos científicos selecionados, buscaram-se as produções científicas que dialogavam com o tema proposto, tecnologia e EPT. A ficha de sondagem foi utilizada e preenchida por meio da realização de uma leitura exploratória, a saber: o título, o

---

<sup>5</sup> Apesar de ser um periódico avaliado como qualis C na área da Educação, o periódico está avaliado pela Capes como B2 na área de Ensino e será universo de pesquisa.

resumo do texto e as palavras-chave. Desse modo foram organizados os dados, o aprofundamento das leituras e a próxima etapa da investigação.

Na segunda etapa desta pesquisa foi realizada a leitura analítica das produções científicas selecionadas, que resultou no preenchimento da ficha de conteúdo, observando os seguintes elementos: o país de publicação; o tipo de documento; o título; o autor; data; palavras-chave; referência bibliográfica da produção; a descrição; resumo; categoria; conclusão e as referências bibliográficas utilizadas. Foram analisados, nesta fase, 52 (cinquenta e dois) artigos encontrados nos periódicos selecionados e que dialogavam com a temática proposta nesta pesquisa.

Nesta etapa, buscou-se um melhor grau de sistematização (Bardin, 2006; Franco, 2012), por entender que o objetivo da análise de conteúdo é criar indicadores para a dedução lógica das inferências de um determinado enunciado. Assim, para Franco (2012, p. 12), a mensagem pode ser “verbal (oral ou escrita), gestual, silenciosa, figurativa, documental ou diretamente provocada”.

### **3. Criação das Categorias temáticas**

A partir da leitura realizada na íntegra e catalogação dos 52 (cinquenta e dois) artigos científicos selecionados, tornou-se possível compor algumas categorias e subcategorias temáticas. A criação de categorias temáticas é uma das possibilidades explicativas (BARDIN, 2016), pois permite categorizar qualquer tipo de conteúdo, sistematizando suas características em elementos-chave, de tal maneira que, após a catalogação, é possível realizar a comparação dos termos e expressões encontradas, com a possibilidade de determinar a relação entre esses termos, pois, “um conjunto de categorias é produtivo se fornece resultados férteis: em índices de inferências, em hipóteses novas e em dados exatos” (BARDIN, 2016, p. 150). Ou seja, são realizadas descobertas a partir das categorias catalogadas, confirmando ou negando hipóteses ou proposições por meio dos dados levantados.

Diante da tematização realizada, foi possível, posteriormente, a categorização dos discursos sobre o uso de tecnologias na EPT.

Esclarece-se que tanto a categoria como a subcategoria foram agrupadas em palavras e expressões mais utilizadas nos textos selecionados de modo a comporem uma “categoria

temática” (BARDIN, 2016), bem como a sistematização e categorização dos elementos selecionados. A análise tomou ainda como ponto de partida as “unidades de análise” integrando estas às “unidades de registro” (FRANCO, 2012). As unidades de registros são construídas a partir da observação dos temas mais recorrentes dentro das categorias temáticas. Desse modo, as categorias temáticas mais abordadas estão apresentadas na tabela I.

**Tabela I - Categoria Temática (Temas que mais aparecem nos artigos)**

| Categoria Temática                             | Frequência | Porcentagem |
|--|------------|-------------|
| Educação a distância (EAD)                     | 13         | 25%         |
| Formação de Professores                        | 12         | 23%         |
| Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), | 08         | 15%         |
| Educação Profissional e Tecnológica            | 05         | 9%          |
| Redes Sociais                                  | 04         | 8%          |
| Educação de Jovens e Adultos (EJA)             | 03         | 6%          |
| Internet                                       | 02         | 5%          |
| Educação Ambiental                             | 01         | 2%          |
| Tecnologias Assistivas                         | 01         | 2%          |
| Acessibilidade                                 | 01         | 2%          |
| Ciberespaço                                    | 01         | 2%          |
| Letramento Digital                             | 01         | 2%          |
| <b>TOTAL</b>                                   | <b>52</b>  | <b>100%</b> |

Fonte: Autor (a partir dos dados levantados)

A categoria temática Educação a Distância (EAD), foi encontrada na maioria dos trabalhos catalogados (treze artigos); não por acaso tem sido uma categoria que tem ganhado espaço no contexto da EPT. Ela é citada de várias formas e possibilidades de uso na EPT, a saber: na formação de docente; nos usos de redes sociais como instrumento de ensino e aprendizagem; nos usos de internet para letramento e das mais diversas e variadas formas de uso dessa categoria no contexto dos artigos encontrados.

#### 4. Análise dos discursos que se sobressaíram na pesquisa

Embasados em Feenberg (2003), destacamos as concepções de tecnologias mais habituais nos artigos analisados. Foram relacionados os posicionamentos mais comuns, conforme apresentado na tabela I. Os dados apresentados foram observados nas fichas de conteúdo preenchidas para cada artigo analisado.

**Tabela II – Posicionamentos frente às tecnologias (primeiro cenário)**

| <b>Postura frente à tecnologia</b> | <b>Valor</b> | <b>Porcentual</b> |
|------------------------------------|--------------|-------------------|
| Crítica                            | 17           | 32,69%            |
| Instrumentalista                   | 13           | 25,00 %           |
| Determinista                       | 11           | 21,15 %           |
| Substantivista                     | 05           | 9,61 %            |
| Não definida                       | 06           | 11,53 %           |
| <b>Total</b>                       | <b>52</b>    | <b>99,98%</b>     |

Fonte: Autor (a partir dos dados levantados)

A postura crítica, maior posicionamento encontrado nos trabalhos se caracteriza por compreender o uso das tecnologias opostas ao que faz o instrumentalismo e o determinismo. Ou seja, o pensamento crítico parte do pressuposto que toda tecnologia é um artefato cultural, criado pelo homem, portanto, “toda a tecnologia, contendo necessariamente o sentido, já indicado de logos da técnica, transporta inevitavelmente um conteúdo ideológico” (VIERA PINTO, 2005, p.320). A tecnologia carrega consigo valores e intenções dos seus criadores, conforme preconizam Peixoto e Araújo (2012) sobre ter uma postura crítica frente a tecnologia se caracterizar em compreender os papéis tanto do sujeito com sua subjetividade e do artefato com seus valores e tendências.

O pensamento instrumental e determinista compreende a tecnologia como neutra, como uma ferramenta, onde o sujeito é passivo na interação, pois, depositam o foco nos instrumentos técnicos como portadores de um progresso para a humanidade (FEENBERG, 2003; PEIXOTO, 2016).

A tabela II apresenta o primeiro cenário apontado pelas fontes analisadas. Em primeira vista o pensamento crítico se sobressai, em relação aos outros pensamentos sobre o uso de

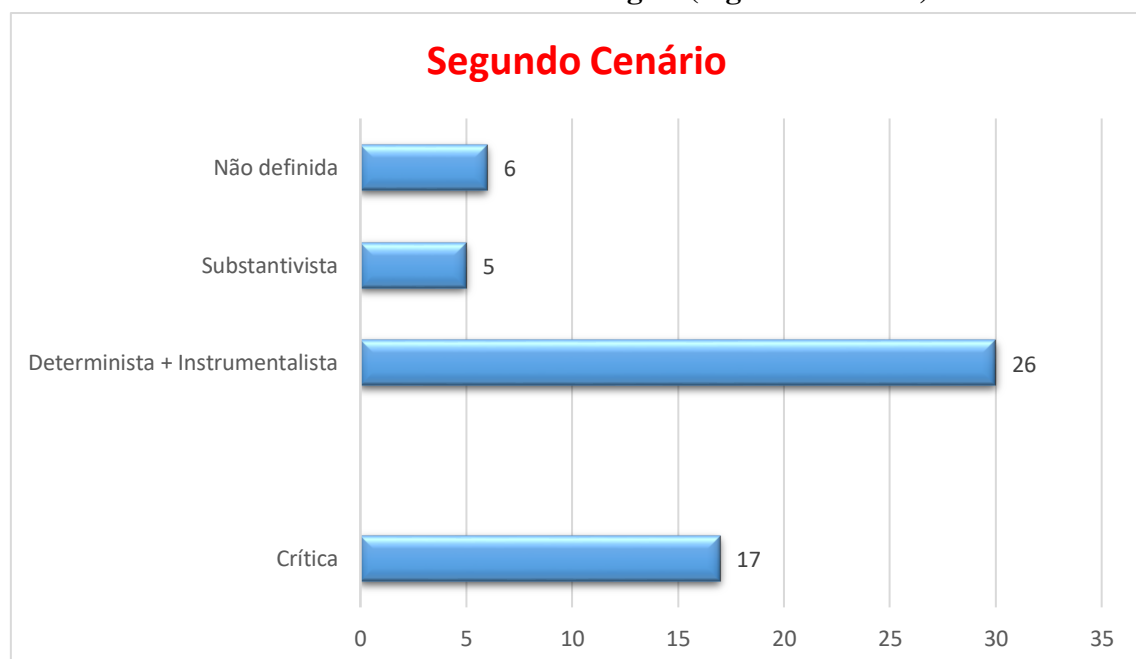
tecnologias, textos como o de Herculano e Ferreira (2015), buscam diferenciar a consciência ingênua da consciência crítica em relação ao uso de tecnologia.

A crítica nos livra do empobrecimento de nossas experiências humanas, assenta nosso olhar no caminho da ética e do humanismo contemporâneo que prima pelo desvelamento da verdade entre os indivíduos e as estruturas institucionalizadas pela sociedade. A reflexão é o ponto de partida com o qual podemos chegar à crítica, é um elo, um vínculo que nos prende à criticidade, como diz Paulo Freire (1997), é aquilo que nos distancia da ingenuidade. A criticidade é, para esse educador, a procura ética pelo esclarecimento, porque nos põe pacientemente diante do mundo com o desejo de realizar aquilo que ainda não fazemos: a criticidade. (p.10)

Autonomia e emancipação do sujeito por meio da educação dispensada a este sujeito, são as discussões promovidas por Herculano e Ferreira (2015), na busca de uma consciência crítica-reflexiva.

Contudo, observamos que os pensamentos Instrumentalista e determinista, embora distintos entre si, e segundo Feenberg (2003) estes partem da mesma base de racionalização. Advogam e centram o foco nos instrumentos técnicos, e que estes são portadores de um elemento de desenvolvimento e progresso da humanidade. Portanto, se considerarmos um segundo cenário apontado pelo gráfico I, que une esses dois pensamentos, chegaremos à conclusão que a maioria dos trabalhos 26 (vinte e seis) ainda partem de um viés tecnicista sobre o prisma instrumental. Isso concerne em dizer que o conhecimento científico se torna decisivo para o desenvolvimento tecnológico da humanidade.

**Gráfico I – Posicionamentos frente às tecnologias (segundo cenário)**



F  
onte:  
Autor  
(a  
partir  
dos  
dados  
levanta  
dos)  
Feen  
berg  
(2003  
) ao



caracterizar o posicionamento crítico frente às tecnologias, compreendia que, esse comportamento considera a percepção do homem em ter o controle da tecnologia, como meio democrático de mudanças sociais. Essa postura vai à contramão dos posicionamentos do instrumentalismo e determinismo, pois, estes, centram o foco nos instrumentos tecnológicos, como portadores de um desenvolvimento crescente da humanidade (FEENBERG, 2003; PEIXOTO, 2016).

Desse modo, observa-se, mesmo os artigos que centravam os seus discursos no posicionamento crítico, vez ou outra na escrita, acabavam utilizando termos bem característicos do posicionamento instrumentalista e determinista.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta pesquisa começou a ganhar forma a partir da identificação de lacunas existentes sobre a relação entre tecnologia e EPT, apontado por Paiva (2019). Surgindo, dessa forma, o desafio de se identificar e analisar a partir das produções científicas, como é discutida a categoria tecnologia na educação profissional e tecnológica.

A partir da pesquisa exploratória nos periódicos selecionados, foram encontrados 52 (cinquenta e dois) artigos. Da leitura completa desses trabalhos resultou a catalogação das categorias temáticas e subcategorias temáticas. Buscou-se um maior grau de sistematização por intermédio da análise de conteúdo com suporte teórico em Bardin (2006) e Franco (2012), por entender que o objetivo foi criar indicadores para a dedução lógica das inferências de um determinado enunciado. Assim, para Franco (2012, p. 12), a mensagem pode ser “verbal (oral ou escrita), gestual, silenciosa, figurativa, documental ou diretamente provocada”.

A postura crítica (32,69%), se caracterizou pelo posicionamento de demonstrar a reprodução dos discursos neoliberal ou o efeito deste sobre ações dos governos na EPT. Seja por políticas públicas ou programas direcionados à modernização das estruturas de tecnologias na EPT, sem o devido cuidado na formação e preparação dos sujeitos, a quem se destinou a incorporação das tecnologias nas práticas pedagógicas. As orientações pedagógicas encontradas nas fontes, demonstram que em sua maioria (38,46%), não estão presentes de forma clara nos textos analisados, dificultando assim a sua correta catalogação. (30,76%)

assumem uma postura tecnicista em relação às tecnologias, onde o foco, paira sobre o artefato tecnológico, em detrimento das metodologias e práticas de ensino (PEIXOTO, 2016).

O uso da análise de conteúdo como metodologia de exploração descritiva e analítica permitiu perceber unidades de registros recorrentes que auxiliaram no desvelar do discurso tecnocêntrico dessas fontes: “inovação”, “modernização”, “atualização”, “eficiência”, entre outros. Tais discursos já carregam em si, a perspectiva do “sucesso”, colocando o professor com a responsabilidade dos resultados obtidos, por conta disso, ora ou outra o professor é interpretado como “entrave” do processo, por não ter a qualificação necessária, ou mesmo a visão empreendedora típica do sistema neoliberal.

A EAD, categoria temática mais recorrente (52%), tomada pelas fontes com base nas discussões, seja pela abordagem crítica ou tecnocêntrica, releva ser uma modalidade crescente na EPT. Se de um lado é vista como ferramenta técnica eficaz na condução do ensino remoto, possuidora em si, dos elementos necessários para o aporte tecnológico da EAD, por outro lado, na visão crítica a abordagem se concentra na pouca ou falta de discussões sobre as práticas pedagógicas e das condições de trabalho do professor. Estes, submetidos a jornadas extensas, com as condições objetivas mínimas necessárias para o desenvolvimento do seu trabalho.

Foram identificadas algumas lacunas nas abordagens referentes a relação entre tecnologia e EPT, a saber:

- Pouca discussão sobre a formação do professor numa perspectiva epistemológica e crítica das tecnologias;
- Nenhum trabalho aborda a formação dos Técnicos Administrativos em Educação (TAE) e da sua percepção sobre tecnologias na EPT;
- Nenhum trabalho descreve sobre a formação e qualificação dos trabalhadores terceirizados na EPT, para conhecimento e uso de tecnologias.

É pertinente considerar, com base nos referenciais teóricos assumidos nesta pesquisa, que os discursos encontrados com tendência tecnocêntrica, reforçam o descolamento do ensino, dando ênfase cada vez mais aos artefatos tecnológicos, desconsiderando o fator humano presente na relação de ensino e aprendizagem mesmo que mediado por tecnologias, o

que vai na contramão da concepção de educação politécnica ou tecnológica, no sentido trabalhado por Saviani (2003 e 2006).

Ao final desta pesquisa, fica a certeza da necessidade de outros estudos. Seja pelas lacunas identificadas, seja pela consciência que os pontos levantados são passíveis de outras interpretações e discussões, possivelmente até com maior rigor.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C. H. **Discursos Pedagógicos Sobre Os Usos Do Computador Na Educação Escolar (1997-2007)**. 2008. 177 f. (Mestrado em Educação) Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás. 2008.

\_\_\_\_\_. **Elementos Constitutivos do Trabalho Pedagógico na Docência Online**. 168f. Tese (Doutorado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GO, Goiânia. 2014. Disponível em: <http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/handle/tede/712>

BARDIN, Laurence (2006) **Análise de Conteúdo**, São Paulo, Edição 70. BRASIL

BARRETO, R. G. (Coordenadora), LEHER, E. M. et al. **Educação e Tecnologia (1996-2002)**. Brasília: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/es/v25n89/22617.pdf](http://www.scielo.br/pdf/es/v25n89/22617.pdf). Acesso em: 10 de out. 2020.

COSTA, Renata Luiza da. **Educação Profissional Técnica de Nível Médio a Distância: estudo da mediação docente no modelo da rede e-Tec Brasil na rede federal**. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2015.

FEENBERG, A. **O que é filosofia da tecnologia?** 2003. Disponível em [https://www.sfu.ca/~andrewf/Feenberg\\_OQueEFilosofiaDaTecnologia.pdf](https://www.sfu.ca/~andrewf/Feenberg_OQueEFilosofiaDaTecnologia.pdf)

FRANCO, Maria Laura. **Análise de conteúdo**. 4ª ed. Brasília: Liber Livro, 2012. 79 p.

FERREIRA, M.H.M.; FRADE, I.C.A.S. **Alfabetização e letramento em contextos digitais: pressupostos de avaliação ao software** HagáQué. São Paulo, 2010.

KIRSCHNER, Tereza Cristina (Coord.). **Modernização Tecnológica e Formação Técnico-Profissional no Brasil: Impasses e Desafios**. Brasília-DF, 1993. Texto para discussão nº 295 - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

MORAES, Moema. Gomes. **Tecnologias e Educação: A Constituição de um corpus de pesquisa.** 2016. 161f. Tese (Doutorado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás. 2016. Disponível em <http://www.anped.org.br/sites/default/files/poster-gt16-4050.pdf>.

PAIVA, Luiz Carlos de. **A Constituição do Discurso Pedagógico das Relações entre Educação e Tecnologia na Produção Científica (2007-2017).** 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) – Instituto Federal de Ciência e Tecnologia, Anápolis, Goiás. 2019. Disponível em: <https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/529>, Acessado em 26/08/2019.

PEIXOTO, Joana; MORAES, Moema Gomes. **Educação e Tecnologias: algumas Tendências deste Temático em Pesquisa Educacional.** Revista Educativa, Goiânia, v. 20, n. 1, p. 233-252, conjunto. 2017. ISSN 1983-7771.

PEIXOTO, J. **Relações entre sujeitos sociais e objetos técnicos uma reflexão necessária para investigar os processos educativos mediados por tecnologias.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 20 n. 61 abr./jun. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v20n61/1413-2478-rbedu-20-61-0317.pdf>. Acesso em 17/04/2019.

\_\_\_\_\_, **Tecnologias e relações pedagógicas: a questão da mediação.** Revista de Educação Pública, UFMT, v. 25, ed. 59/1, 2016, Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/3681>, acessado em: 10 Out. 2020.

\_\_\_\_\_. **Metáforas e imagens dos formadores de professores na área da informática aplicada à educação.** Educ. Soc. , Campinas, v. 28, n. 101, 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73302007000400011&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302007000400011&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 16 maio 2020

PEIXOTO, J. e ARAUJO, C.H. **Tecnologia e Educação: algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo.** 2012 Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/es/v33n118/v33n118a16.pdf>. Acessado em 10 de Setembro de 2019.

ROMANOWSKI, J.P. e ENS, R. T. **As Pesquisas Denominadas Do Tipo "Estado Da Arte" Em Educação.** Revista Diálogo Educacional, vol. 6, núm. 19, set./dez., 2006, pp. 37-50, Pontifícia Universidade Católica do Paraná Curitiba, Brasil

SANCHO, Juana María; HERNANDEZ, Fernando. (org). **Tecnologias para transformar A educação.** Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 10- 37.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **O Conceito de Tecnologia.** Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.