



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

JULIANA SILVA ARRUDA

**A ELABORAÇÃO DE ARTEFATOS DIGITAIS NA DISCIPLINA *ADMINISTRAÇÃO*
FINANCEIRA DE UM CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS, SOB A ÓPTICA DA
*TEORIA DA ATIVIDADE***

FORTALEZA

2021

JULIANA SILVA ARRUDA

A ELABORAÇÃO DE ARTEFATOS DIGITAIS NA DISCIPLINA *ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA* DE UM CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS, SOB A ÓPTICA DA *TEORIA DA ATIVIDADE*

Tese apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Educação. Linha de Pesquisa: Educação, Currículo e Ensino. Eixo: Tecnologias Digitais na Educação. Área de concentração: Educação Brasileira.

Orientador: Prof. Dr. José Aires de Castro Filho.

FORTALEZA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- A817e Arruda, Juliana Silva.
A elaboração de artefatos digitais na disciplina Administração Financeira de um curso de ciências contábeis, sob a óptica da Teoria da Atividade / Juliana Silva Arruda. – 2021.
205 f. : il. color.
- Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Fortaleza, 2021.
Orientação: Prof. Dr. Jose#769; Aires de Castro Filho.
1. Teoria da Atividade. 2. Artefatos Digitais. 3. Administração Financeira. I. Título.

CDD 370

JULIANA SILVA ARRUDA

A ELABORAÇÃO DE ARTEFATOS DIGITAIS NA DISCIPLINA *ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA* DE UM CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS, SOB A ÓPTICA DA *TEORIA DA ATIVIDADE*

Tese de Doutorado apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Doutor em Educação. Área de concentração: Educação Brasileira.

Aprovada em: 08/10/2021

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Aires de Castro Filho (Orientador)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.a Dra. Bernadete de Souza Porto

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.a. Dra. Priscila Barros David

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.a. Dra. Alisandra Cavalcante Fernandes

Instituto Federal do Ceará (IFCE)

Prof.a Dra. Ana Beatriz Gomes de Pimenta Carvalho

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Ao meu Deus, por ter feito da minha vida pedacinhos de felicidades e bons encontros; aos meus pais amados Valdemar e Socorro aos meus filhinhos Valdemar Neto e Letícia, que são os melhores; e ao meu apoio incondicional em todos os momentos, Messias, amor da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Ao meu avô, Raimundo Arruda (*in memoriam*), grande referência da minha vida, exemplo de luta e amor, companheiro de aventuras e de diversão, com seu espírito jovem e divertido, que trouxe tantos ensinamentos sobre a vida e como viver melhor.

Ao meu pai, Valdemar Bernardino: quanta garra, determinação, luta, perseverança e sabedoria! Meu companheiro de trabalho, sempre com sábios conselhos e aquele otimismo único de que tudo vai dar certo, e de quem herdei tantas características. Como me vejo em você: ficar feliz com a felicidade de quem amamos, acreditar e ter esperança mesmo quando todos já desistiram! Papai é isso, é sinônimo de bondade, de bem servir, como é fácil amá-lo e admirá-lo! Para você, minha eterna admiração e amor.

À minha mãe, Socorro.... meu amor, minha companheira, minha amiga... Aquela que advinha pensamentos, que tem o dom de ajudar, de cuidar e ser uma mãe perfeita e repleta de bondade... Oh, mamãe, como Deus é bom para mim...! não existe mãe melhor no mundo... Minha apoiadora incondicional, como te amo! Justa, pessoa sem maldade, nunca a vi com raiva ou rancor de ninguém, porque no seu coração lindo só cabe amor! Amo-te ultrapassando o universo!

Ao amor da minha vida, Messias, aquele que me apoia em tudo, que está junto nos pensamentos, nas ações, no amor... Escuta, concorda, sempre tem uma opinião, uma saída... como é bom contar com você a toda hora, a todo momento! Conversar com você é vivenciar momentos iluminados e cheios de verdade! Sua palavra me tranquiliza, me faz crescer e me enche de amor! Seu espírito protetor parece que me segue em todos os momentos de minha vida, mesmo sem sua presença física! Acredito que nosso encontro é de coração, não tem explicação e a intensidade é infinita! Você é minha melhor escolha! Te amo!

À Letícia, hoje e sempre meu presente de Deus! Sonhei tanto contigo, em colocar os lacinhos rosas, é claro! Mas você é muito mais do que sonhei: menina alegre, boa de alma e de coração, companheira, meiga, inteligente, amiga, simples... que ama as pessoas... Oh, minha filha amada, quanto bem você me faz! Linda por dentro e por fora, singela nas palavras, com o dom de alegrar e cativar, faz jus ao nome, transmitindo alegria sem fim por onde passa... Minha, filha você tem cheiro e jeito de flor! Você me encanta todo dia, traz cor e luz para meus dias, seu cuidado e seu carinho me conduzem sempre a caminho da felicidade!

Ao meu filhão, Valdemar Neto, sonhado, desejado, idealizado! O nome escolhido foi em homenagem ao homem mais importante da minha vida, que é exemplo de vida, de luta e de coragem! Você já nasceu com essas características, lutou pela vida tão novinho! Se fez

forte e conseguiu ultrapassar os desafios enormes naquele corpinho pequeno! Valdemar, você transformou minha vida, me mostrou que milagres acontecem, e que a vida nos faz mais fortes nesses momentos! Valdemar é luz, é carinho, é educação, é seriedade, é responsabilidade com horários, é um abraço tão apertado, porque tudo para ele é intenso... Com suas amizades e desejo por diversão, me vejo em você, filho amado!

Aos meus irmãos maravilhosos, companheiros da minha vida: Patrícia, Valdemar Filho e Anita.

Patrícia, é minha Pati fofinha; ela que sempre esteve presente em minha vida de uma maneira única, delicada e repleta de amor... Patrícia é aquela que cuida, que tem uma sensibilidade pouco vista nos dias de hoje. Costumo dizer que não existe ninguém igual a ela... Exemplo de mãe, de profissional, não existe na face da terra advogada melhor, ela é cuidadosa, zelosa e estar perto dela é uma dádiva de Deus; tê-la como irmã me faz ainda mais feliz!

Valdemar, meu companheiro de vida, de brincadeiras na infância. Com ele, vivenciei momentos de muita diversão e alegria.... Ele é engraçado, sempre com uma brincadeira, sendo impossível não ficar feliz ao lado dele... Companheiro e amigo, sempre tão solidário, com ele, sempre pude contar em todos os momentos... Costumo dizer que o Valdemar é minha versão masculina. Sou todo amor por você, meu irmão lindo!

Anita, minha irmã caçula, aquela que carreguei no colo, mas que também levei para os *shows* e acompanhei desde pequena... Ela é alegre, desconhece rancor, embora em alguns momentos seja zangadinha, mas é só por um minuto; depois ela é somente amor!

Aos meus sobrinhos maravilhosos, Patrício César, Davi Bernardino e Marcos Paulo! Patrício, meu afilhado, que tem o dom de fazer das adversidades e limitações da vida grandes potenciais de crescimento e potencialidades. Meu filho, você é um exemplo! Presente de Deus na minha vida, meu filho mais velho, que tenho um amor incondicional e que carrega virtudes raras nos dias de hoje!

Ao Davi, sobrinho amado, que enche minha vida de alegria! Sua leveza, o seu modo de encarar a vida com seriedade sem perder a felicidade acalantam meu coração de momentos de muita diversão e amor! Filho do meio, igual e mim, com características que tanto me identifico, como amo você!

Ao Marquinhos, o Marcão! O seu jeitinho intenso de encarar a vida me encanta! Você não consegue ser duro, você é puro amor! Filhinho lindo da tia Iaiá, continue sempre assim, conquistando e sendo conquistado!

As minhas tias-mães Teresa e Gláucia, que sempre estiveram presentes na minha vida, me ensinando, me acompanhando, e demonstrando, sobretudo, um amor, um carinho e o conhecimento de como é bom ser amada! Amo vocês e as tenho com mães!

À minha amiga-irmã, Liliane, ela que escolhi como amiga há mais de 13 anos, parece que faz mais tempo... O que dizer dela, que é exemplo para mim? Exemplo de vida, de alegria, de experiência, de maturidade, de conhecimento... Com suas diferenças, me traz momentos de felicidades e amizade... Ao longo de nossa caminhada, nos tornamos comadres, colegas de doutorado, pesquisadoras, escritoras, congressistas, coordenadoras de projetos... Quanta história para contar! Liliane, para mim, só tem qualidades, virtudes, porque a vejo com os olhos do coração, sempre! Que presente de Deus ela é na minha vida! Com ela, as melhores gargalhadas, os melhores momentos e a segurança de que posso contar e confiar também nos momentos mais difíceis, quando compartilhamos a dor uma da outra como nossa! Liliane, a nossa amizade é regada pela dedicação, compromisso, respeito e, sobretudo, o mais puro amor!

À Luana, minha Lulu, que tenho a graça e a felicidade de acompanhar o crescimento, e vivencio o amor de uma tia... Que toda sua educação, carinho e o seu jeitinho de encantar seja sempre uma constante em minha vida!

Às minhas afilhadas amadas - Aurora, Fátima e Vitória... Fatinha, que sempre tem um jeitinho especial e único, trazendo alegria e um amor! Gratidão sem fim em ser sua madrinha, que presente Fatinha é na minha vida! Você me trouxe de volta ao mundo infantil, juntamente com a Aurorinha, minha afilhada de consagração, que coisa linda é você, minha bebezinha! Vitorinha, minha afilhada duas vezes, como amo você, e te desejo o bem sempre!

Às amigas queridas Jussara Machado, Shirlene Telmos, Adriana Quezado e Rayhna Rodrigues, que trazem alegria e leveza para minha vida. Com elas, experiencio momentos de pura alegria e amizade! Sou feliz em poder compartilhar minha vida com pessoas tão amadas!

Aos meus cunhados queridos Paulo César e Larissa, queridos, que não são agregados, mas só somam a nossa família... Larissa, com toda sua delicadeza, carinho e meiguice, sempre me traz paz e felicidade! Maravilhosa, você!

A querida e inesquecível amiga Bernadete Oriá, minha amada Berna, como gosto de você! Você, com palavras tão sábias e assertivas, que levo até hoje no meu pensamento de uma forma muito especial e cheia de amor! Com você vivi e vivo momentos inesquecíveis de amizade e carinho!

A Bianca, Bianquinha, presente de Deus e da Berna na minha vida, nossa professora formadora do Curso, que demonstrou responsabilidade, dedicação, competência e, sobretudo,

um amor, amor pelo trabalho, amor pelas pessoas, e amor por Deus! Bianca lindona, você é uma obra linda de Deus na minha vida. Obrigada por tudo!

Aos amigos queridos Rayssa, Danilo, Cíntia, Gabriel e Liliane, os que sempre são e serão incluídos, como é bom contar com a companhia, a amizade, o carinho e os momentos de pura diversão, que para mim são singulares e guardo para sempre no meu coração! Por mais vivências com vocês, sempre!

Rayssa, Rayssinha, como amo sua parceria! Sempre tão cuidadosa nos detalhes, com você sempre as melhores escritas, os melhores congressos, seu sorriso meigo e encantador e sua amizade trazem leveza e juventude para minha vida!

Às professoras e amigas mais que especiais - Raquel e Fátima - como são especiais essas duas! Fatima, Fatinha, com ela desenvolvi um grupo de estudos maravilhoso, e aprendi com sua alegria e competência algo mais da técnica, mas não com menos amor das tecnologias na Educação! Muito obrigada, Fatinha, por sua amizade, por seu carinho e por você existir na minha vida! Raquelzinha, maravilhosa, quanto carinho por ti, sempre tão disponível a ajudar, com um olhar cuidadoso e carinhoso em tudo o que se propôs fazer, você é especial e querida demais!

Ao professor Aires, meu eterno orientador, acompanha minha vida desde o final da minha graduação, sempre com orientações assertivas, agindo como um mediador do conhecimento, me mostrou muito de Vygotsky na sua prática. Humilde, amigo e sobretudo humano, faz questão de abrir espaços, dar oportunidades, possibilitando e apostando no potencial de seus alunos sempre com tanto carinho! Para o professor Aires, toda minha admiração, carinho e gratidão!

A querida professora Bernadete Porto, por quem tenho admiração e respeito, que representa para mim um modelo de professora, aquela que cito nas minhas aulas, de quem me lembro até das palavras na hora da sala de aula... Suas aulas, para mim, estão guardadas no meu coração, e na oportunidade que tenho digo Bernadete Porto, minha professora de Didática, aquela que marcou e marca minha vida por meio dos seus conhecimentos e pela pessoa que ela é – franca, sincera, determinada e, essencialmente, por sua essência poética, bela e repleta de amor!

À querida professora Ana Beatriz, que chegou em minha vida, com a pesquisa já no caminho, mas trouxe um olhar diferenciado e cuidadoso, fazendo com que eu entendesse alguns melhoramentos e outros caminhos necessários para o curso desta investigação. Que presente Ana Beatriz é, e o quanto de contribuições ela trouxe com toda sua delicadeza e conhecimento!

À professora Priscila David, que faz parte da minha vida de uma maneira muito especial, desde o início do meu mestrado, sempre assertiva, objetiva, prática, mas com uma delicadeza na alma, de quem sempre tenho uma palavra amiga e carinhosa; um ser humano lindo, interna e externamente, meu muito obrigada!

À professora Alisandra, queridinha do Proativa, aquela que meu deu dicas de como seguir a carreira docente do ensino superior (no Centro de Eventos, nunca esqueço!), sempre comunicativa, sorri com os olhos... Que alegria reencontrar Alisandra agora no desenvolvimento desta tese, com suas orientações sempre detalhadas e minuciosas de um olhar de quem quer fazer melhorar... Oh, querida Alisandra, difícil mesmo é não gostar de ti!

À Márcia Teixeira, por me trazer segurança e apoio em todos os momentos em que precisei estar mais forte! Como é bom tê-la em minha vida!

Aos meus colegas de doutorado, pelas lembranças, parcerias e aulas singulares com discussões sempre tão ricas...; deixarei guardado na memória tudo o que estes me ajudaram a experienciar!

Ao Proativa, meu grupo amado, com o qual compartilho todo dia meu crescimento acadêmico. A especificidade, os múltiplos e diferenciados olhares me fazem muito mais feliz em poder participar de um contexto tão rico!

Aos queridos colaboradores da FACED – Sérgio, Hércio, Ariadna e Morgana – sempre disponíveis, solícitos e com um perene sorriso, nos ajudando a desenrolar o contexto acadêmico de um modo mais fácil!

Aos bolsistas maravilhosos Lívia Carneiro e Vinícius Castelo, quanta competência! Maravilhosos vocês são, trilharam caminhos com muito cuidado e zelo, vocês foram um grande presente!

Aos colegas de trabalho e alunos queridos, da UECE, da Uniq e da Unichristus, Karla Nascimento, Janaína Melo, Lia Mara, Carlos Diogo, Dário e Evilândio, agradeço a amizade, os conhecimentos compartilhados e o amor à docência.

Aos meus amados alunos e ex-alunos, razão por meu existir profissionalmente, toda gratidão, carinho e amor do mundo a vocês, meus maravilhosos, minhas borboletas!

Aos alunos, professores e equipe da FEAAC-UFC, um ambiente onde aprendi a amar, e que me trouxe momentos de desafios, alegrias e conhecimentos! Como aprendi! Quantas memórias! Quantas saudades! FEAAC marcou para sempre meu coração!

Hoje o tempo voa, amor

Escorre pelas mãos

Mesmo sem se sentir

Não há tempo que volte, amor

Vamos viver tudo que há pra viver

Vamos nos permitir (Lulu Santos)

RESUMO

As Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC) ocasionam modificações na dinâmica histórica, cultural e social. Consideradas como artefatos constituintes da vida dos sujeitos, as suas utilizações podem assumir um caráter significativo, pedagógico e transformador. Os artefatos digitais tornam-se elementos pertencentes à cultura e às atividades desenvolvidas pelos alunos. O uso destes nos processos de ensino e aprendizagem acarreta a necessidade de compreender o seu potencial como aliado pedagógico, considerando a Teoria da Atividade como constructo teórico. Nessa perspectiva, este estudo tem por objetivo geral analisar a utilização dos artefatos digitais como apoio para o desenvolvimento de habilidades para atuação do contador com base na Teoria da Atividade. Sendo assim, esta investigação foi desenvolvida na Universidade Federal do Ceará, com alunos do quinto semestre do curso de Contabilidade, apresentando como contexto a disciplina Administração Financeira. No que se refere aos instrumentos de coleta, foram utilizadas observação participante, caderno de registro, entrevistas/depoimentos, registros das trocas que ocorreram no grupo do aplicativo WhatsApp, comentários no mural, postagens e atividades da Sala de Aula no *Google Classroom*, vídeos e fotografias. Nos procedimentos metodológicos, utilizou-se uma abordagem qualitativa com caráter interpretativo e a pesquisa-ação como método de investigação, considerando a dinâmica de sala de aula com suporte na interação da professora com os alunos e seus pares no desenvolvimento de atividades pelos estudantes, na tentativa de resolver problemas do cotidiano de empresas. Tendo como base a literatura desenvolvida e a pesquisa empírica, quatro categorias foram propostas - objetivo, mediação, motivo e síntese - sendo estes elementos essenciais no desenvolvimento da atividade segundo a Teoria da Atividade. Na primeira categoria – Objetivo – considerando que as atividades podem fazer sentido para os alunos, é a finalidade destas. A segunda categoria – Mediação – levando em consideração que os processos de aprendizagem acontecem de forma mediada. A categoria seguinte – Motivo – envolve o engajamento entre os alunos e o desenvolvimento das atividades, caracterizando-se pelas intenções, vontades e a subjetividade dos participantes. A última categoria – Síntese – se caracteriza por ações recíprocas entre variados aspectos que ocasionam um elemento novo, que antes não existia. Os resultados revelaram a presença marcante dos elementos da Teoria da Atividade Histórico-Cultural nas ações desenvolvidas pelos alunos e professora investigados, haja vista que essas vivências e o contexto social vivenciado pelos participantes possibilitaram o surgimento e o desenvolvimento de atividades, acarretando a consequente aprendizagem. A metodologia diversificada, com amparo no planejamento entre professora, esta pesquisadora e

a formadora do curso, compreendeu a Aprendizagem Baseada em Projetos somada à utilização dos artefatos digitais como elementos da cultura dos alunos, envolvendo o contexto social do desenvolvimento das atividades. Destaca-se, ainda, o fato de que a relação entre os artefatos digitais e os processos de ensino e de aprendizagem são aspectos reais, que podem ser compreendidos pela mediação entre docentes, alunos e as atividades desenvolvidas de maneira estruturada e pedagogicamente organizada.

Palavras-chave: Teoria da Atividade; artefatos digitais; Ciências Contábeis.

ABSTRACT

The Communication and Information Technologies (ICT) cause changes in historical, cultural and social dynamics, and can be considered as constituent artifacts of the subjects' lives, their uses must assume a significant, pedagogical and transforming character. Digital artifacts become elements belonging to the culture and activities developed by students, their use in teaching and learning processes entails the need to understand their potential as pedagogical allies, considering the Activity Theory as a theoretical construct. From this perspective, this study aims to analyze a proposal for Project-Based Learning with the use of digital artifacts, such as cultural narratives, and its relationship with the transformations in learning processes under the view of Activity Theory. Therefore, this investigation was carried out at the Federal University of Ceará, with students from the fifth semester of the Accounting course, presenting the Financial Administration discipline as a context. With regard to the collection instruments, participant observation, registration notebook, interviews/testimonies, records of exchanges that occurred in the WhatsApp application group, comments on the wall, posts and classroom activities in Google Classroom, videos and photographs. In the methodological procedures, a qualitative approach was used with an interpretative character and action research as an investigation method, considering the classroom dynamics from the interaction between the teacher, students and their peers in the development of activities by students in the attempt to solve problems in the daily lives of companies. Based on the developed literature and empirical research, four categories were proposed: objective, mediation, motive and synthesis, these being essential elements in the development of the activity according to the Activity Theory. In the first category – Objective – considering that the activities must make sense to the students, it is the purpose of these. The second category – Mediation – taking into account that learning processes happen in a mediated way. The next category – Reason – involves engagement among students and the development of activities, characterized by the intentions, desires and subjectivity of the participants. In the last category – Synthesis – it is characterized by reciprocal actions between various aspects that cause a new element, which did not exist before. The results revealed the strong presence of the elements of the Historical-Cultural Activity Theory in the activities developed by the investigated students and teacher, considering that these experiences and the social context experienced by the participants enabled the emergence and development of activities, resulting in the consequent learning. The diversified methodology, based on a planning between the teacher, the present researcher and the course trainer, comprised Project-Based Learning added to the use of digital artifacts as elements of the

students' culture, involving the social context of the development of activities. It is also highlighted that the relationship between digital artifacts and the teaching and learning processes are real aspects, which must be understood through the mediation between teachers, students and the activities developed in a structured and pedagogically organized way.

Keywords: Activity Theory; digital artifacts; Accounting Sciences.

RÉSUMÉ

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) provocan cambios en las dinámicas históricas, culturales y sociales, y pueden ser consideradas como artefactos constituyentes de la vida de los sujetos, sus usos deben asumir un carácter significativo, pedagógico y transformador. Los artefactos digitales se convierten en elementos pertenecientes a la cultura y las actividades desarrolladas por los estudiantes, su uso en los procesos de enseñanza y aprendizaje conlleva la necesidad de comprender su potencialidad como aliados pedagógicos, considerando la Teoría de la Actividad como un constructo teórico. Desde esta perspectiva, este estudio tiene como objetivo analizar una propuesta de Aprendizaje Basado en Proyectos con el uso de artefactos digitales, como las narrativas culturales, y su relación con las transformaciones en los procesos de aprendizaje bajo la mirada de la Teoría de la Actividad. Por ello, esta investigación se llevó a cabo en la Universidad Federal de Ceará, con estudiantes del quinto semestre de la carrera de Contabilidad, presentando como contexto la disciplina de Administración Financiera. En cuanto a los instrumentos de recolección, observación participante, libreta de registro, entrevistas / testimonios, registros de intercambios ocurridos en el grupo de aplicación WhatsApp, comentarios en el muro, publicaciones y actividades de aula en Google Classroom, videos y fotografías. En los procedimientos metodológicos se utilizó un enfoque cualitativo con carácter interpretativo y la investigación acción como método de investigación, considerando la dinámica del aula a partir de la interacción entre el docente, alumnos y sus pares en el desarrollo de actividades por parte de los alumnos en el intento de resolución de problemas en el día a día de las empresas. Con base en la literatura desarrollada e investigaciones empíricas, se propusieron cuatro categorías: objetivo, mediación, motivo y síntesis, siendo estos elementos esenciales en el desarrollo de la actividad según la Teoría de la Actividad. En la primera categoría - Objetivo - considerando que las actividades deben tener sentido para los estudiantes, es el propósito de estas. La segunda categoría - Mediación - teniendo en cuenta que los procesos de aprendizaje ocurren de manera mediatizada. La siguiente categoría, Razón, implica el compromiso entre los estudiantes y el desarrollo de actividades, caracterizadas por las intenciones, los deseos y la subjetividad de los participantes. En la última categoría - Síntesis - se caracteriza por acciones recíprocas entre varios aspectos que provocan un nuevo elemento, que antes no existía. Los resultados revelaron la fuerte

presencia de los elementos de la Teoría Histórico-Cultural de la Actividad en las actividades desarrolladas por los estudiantes investigados y docente, considerando que estas experiencias y el contexto social vivido por los participantes posibilitó el surgimiento y desarrollo de actividades, resultando en la aprendizaje consecuente. La metodología diversificada, basada en una planificación entre el docente, el investigador actual y el formador del curso, comprendió el Aprendizaje Basado en Proyectos sumado al uso de artefactos digitales como elementos de la cultura de los estudiantes, involucrando el contexto social del desarrollo de las actividades. También se destaca que la relación entre los artefactos digitales y los procesos de enseñanza y aprendizaje son aspectos reales, que deben entenderse a través de la mediación entre docentes, alumnos y las actividades desarrolladas de forma estructurada y organizada pedagógicamente.

Contraseñas: Teoría de la Actividad; artefactos digitales; Ciencias Contables.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Representação, em quatro fases, do ciclo básico da investigação-ação.....	41
Figura 2 –	Demonstração do escopo da metodologia.....	42
Figura 3 –	Fachada da Unidade Acadêmica FEAAC – UFC.....	47
Figura 4 –	Desenho do curso.....	52
Figura 5 –	1º dia de encontro do curso: Sala do PET.....	53
Figura 6 –	Imagem da Sala de aula da disciplina com professora.....	54
Figura 7 –	Alunos na aula de Administração Financeira, fazendo leitura do texto.....	55
Figura 8 –	Estudantes no curso, desenvolvendo atividades no grupo.....	56
Figura 9 –	Página do <i>Google Classroom</i> da Disciplina <i>Administração Financeira</i>	57
Figura 10 –	Página do <i>Google Classroom</i> do Projeto Integrar.....	57
Figura 11 –	Videoaulas da formadora.....	58
Figura 12 –	Diagrama sobre o desenvolvimento da Teoria Histórico-Cultural.....	66
Figura 13 –	Representação gráfica de Engeström do sistema de atividade.....	68
Figura 14 –	Pressupostos da Teoria da Atividade.....	73
Figura 15 –	Modelo básico de mediação cultural de Vygotsky.....	81
Figura 16 –	Mesa (garçom), Mesa virtual e Mesa (marceneiro).....	82
Figura 17 –	Diagrama dos fatores e pressupostos da Teoria da Atividade e o desenvolvimento da investigação.....	101
Figura 18 –	Diagrama do fluxo de categorias de análise.....	120
Figura 19 –	Empresa pesquisada pelo grupo do Restaurante.....	123
Figura 20 –	Aula dos alunos e a técnica <i>Fishbowl</i>	124
Figura 21 –	Sala de aula do curso.....	126
Figura 22 –	Conversas de <i>WhatsApp</i> entre formadora B e os alunos.....	127
Figura 23 –	<i>Slides</i> apresentados condensados depois do 2º planejamento.....	131
Figura 24 –	Metodologia do Aquário.....	134
Figura 25 –	Alunos em atividade demonstrando produção.....	135
Figura 26 –	<i>Slide</i> da apresentação da formadora do curso.....	137

Figura 27 – Apresentação dos alunos – Ideia inicial do design	138
Figura 28 – Alunos desenvolvendo atividades na sala do PET (Curso)	139
Figura 29 – <i>Slides</i> utilizados pela formadora e compartilhados com a turma.....	141
Figura 30 – Adobe Color com cores diferentes, dependendo do acesso do usuário	142
Figura 31 – Sequência da movimentação da professora e o <i>layout</i> da sala de aula da disciplina.....	144
Figura 32 – Alunos assistindo aos filmes.....	146
Figura 33 – Publicação da aluna sobre o <i>case</i> a ser estudado	153
Figura 34 – Apresentação do Grupo da Doceria	156
Figura 35 – <i>Site</i> desenvolvido pelo grupo da empresa de material de construção	157
Figura 36 – <i>Print</i> da tela de pesquisa do grupo Podologia.....	159
Figura 37 – <i>Print</i> da tela do aplicativo desenvolvido pelo grupo podologia	160
Figura 38 – <i>Checkpoint 1</i> do Grupo Mercadinho.....	162
Figura 39 – <i>Checkpoint 2</i> do Grupo Mercadinho.....	163
Figura 40 – Cordel elaborado por um grupo de alunos.....	164

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TA	Teoria da Atividade
PROATIVA	Grupo de Pesquisa e Produção de Ambientes Interativos e Objetos de Aprendizagem
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
PROUCA	Programa Um Computador por Aluno
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal
RED	Recursos Educacionais Digitais
UECE	Universidade Estadual do Ceará
UFC	Universidade Federal do Ceará
FEAAC	Faculdade de Economia, Administração, Atuária, Contabilidade e Secretariado Executivo
PREX	Pró-Reitoria de Extensão – UFC
SMD	Sistemas e Mídias Digitais
ABP	Aprendizagem Baseada em Projetos
SIGAA	Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
PET	Programa de Educação Tutorial
FACED	Faculdade de Educação - UFC
Unichristus	Centro Universitário Christus

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	22
2	METODOLOGIA	35
2.1	Método da pesquisa: paradigma interpretativo e abordagem qualitativa	36
<i>2.1.1</i>	<i>Paradigma interpretativo</i>	<i>37</i>
<i>2.1.2</i>	<i>Abordagem qualitativa</i>	<i>38</i>
2.2	Pesquisa-ação	39
2.3	Contextualização da pesquisa	43
<i>2.3.1</i>	<i>Sujeitos</i>	<i>43</i>
<i>2.3.2</i>	<i>Locus</i>	<i>46</i>
2.4	Desenvolvimento das etapas do processo de investigação da pesquisa	50
2.5	Recursos utilizados	56
2.6	Instrumentos e técnicas de coleta de dados	59
2.7	Análise de dados	60
3	REFERENCIAL TEÓRICO	62
3.1	A Teoria da Atividade e os processos de ensino e de aprendizagem	62
<i>3.1.1</i>	<i>Conceitos básicos da Teoria da Atividade</i>	<i>62</i>
<i>3.1.2</i>	<i>Os processos de ensinar e aprender e os conceitos centrais da Teoria da Atividade</i>	<i>69</i>
3.2	A Teoria Histórico-Cultural e a Aprendizagem Baseada em Projetos	75
<i>3.2.1</i>	<i>A pessoa, a interação e os processos de ensino e de aprendizagem</i>	<i>76</i>
<i>3.2.2</i>	<i>O conceito de mediação e sua relação com a aprendizagem</i>	<i>81</i>
<i>3.2.3</i>	<i>A Zona de Desenvolvimento Proximal e a aprendizagem</i>	<i>86</i>
3.3	Pessoas, artefatos e atividades: planejamento de sala de aula com o apoio dos artefatos digitais e a mediação na aprendizagem de habilidades do contador	92
<i>3.3.1</i>	<i>Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) como um sistema de atividades</i>	<i>92</i>
<i>3.3.2</i>	<i>Tecnologias digitais e sua relação com a ABP e os processos de aprendizagem</i>	<i>96</i>
3.4	Estudos empíricos: Aprendizagem Baseada em Projetos com apoio dos artefatos digitais e a Teoria da Atividade	104
4	RESULTADOS	115
4.1	Contexto social em que as atividades são realizadas e artefatos utilizados	121
<i>4.1.1</i>	<i>Local da realização das atividades</i>	<i>122</i>
<i>4.1.2</i>	<i>Troca entre os alunos e o contexto social</i>	<i>125</i>
4.2	Macrocategoria Proposição de atividades apoiadas pelos artefatos digitais	128

4.2.1	<i>Categoria objetivo</i>	129
4.2.1.1	Subcategoria Planejamento de atividades	129
4.2.1.2	Subcategoria Interação professora e alunos	132
4.2.2	<i>Categoria mediação</i>	136
4.2.2.1	Subcategoria Mediação por artefatos digitais	136
4.2.2.2	Subcategoria Mediação pela professora, pesquisadora e formadora.....	142
4.2.3	<i>Categoria motivo</i>	147
4.2.3.1	Subcategoria Intenção para realizar a atividade.....	147
4.2.3.2	Subcategoria Caráter subjetivo da realização da atividade	150
4.2.3.3	Subcategoria Desejo para realizar a atividade.....	151
4.2.4	<i>Categoria síntese</i>	153
4.2.4.1	Subcategoria Elementos de transformação	154
4.2.4.2	Subcategoria Produções e criações dos alunos	158
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	166
	REFERÊNCIAS	173
	APÊNDICE A – ROTEIRO DE DESCRIÇÃO DOS ENCONTROS	186
	APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – ALUNOS	187
	APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – PROFESSORA	189
	APÊNDICE D – ROTEIRO DE DESCRIÇÃO DOS VÍDEOS	191
	APÊNDICE E – CASE DA VARIG	192
	APÊNDICE F – CRONOGRAMA	194
	APÊNDICE G – EMENTA DA DISCIPLINA DE <i>ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA</i>	195
	APÊNDICE H – <i>SLIDE</i> DA APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA DE <i>ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA</i>	199
	APÊNDICE I – CASE ENRON	200
	APÊNDICE J – DESCRIÇÃO E AÇÕES DO PROJETO INTEGRAR	203
	APÊNDICE K – OPERACIONALIZAÇÃO DO PROJETO INTEGRAR	204
	APÊNDICE L – CRONOGRAMA DE ATIVIDADES PARA OS ALUNOS ...	205

1 INTRODUÇÃO

As sociedades contemporâneas estão imersas em uma diversidade de Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC), que ocasionam modificações na dinâmica histórica, cultural e social. Com suporte nesta realidade, tornou-se um desafio delinear e executar metodologias e sistemas de ensino, que estejam conciliados às transformações ocasionadas pelo uso das tecnologias informação e comunicação como recurso.

Barbosa e Moura (2014) ensinam que pesquisas são desenvolvidas, relacionando os aspectos perceptivos da realidade tecnológica e as transformações no sistema educacional. Os autores complementam, ainda, dizendo que as mudanças desde o uso das TIC como produtos da cultura digital expressam a maneira de ser dos sujeitos no cotidiano e as formas de comunicar-se. Portanto, há uma relação entre essas tecnologias, as instituições educacionais e a função do papel de ambas nas dinâmicas da cultural educacional.

Essa realidade cultural é estruturada com base nas TIC e a mediação e interação afloram com a utilização dos recursos digitais midiáticos como recursos e das variadas modalidades de acesso com dispositivos móveis, como *notebooks*, *smartphones* e *tablets*. A instituição educacional e a estruturação dos conceitos vistos em sala de aula também recebem influências desse contexto, de sorte que os processos de ensino e aprendizagem devem ser repensados com amparo nessa configuração (MARTINS, 2016).

Entende-se que o acesso aos recursos digitais possibilita o desenvolvimento de habilidades nos alunos, como: processamento, utilização e transformação da informação. Acrescenta-se, ainda, a ideia de que as tecnologias digitais proporcionam a aproximação das pessoas, a interação e a comunicação, facilitando a flexibilização das mais variadas atividades rotineiras. Consideram-se, neste estudo, as tecnologias digitais também como artefatos digitais com base no conceito de Cole (1996), que define os artefatos como fatores do meio social, que recebem ações humanas e, por essa razão, permitem a superação do dualismo entre o exterior e o interior.

As TIC são havidas como artefatos constituintes da vida dos sujeitos, sendo importante que as suas utilizações tenham um caráter significativo, pedagógico e transformador. Os artefatos digitais tornam-se, com efeito, elementos pertencentes à cultura e às atividades desenvolvidas pelos estudantes. Portanto, o uso das TIC nos processos de ensino e aprendizagem acarreta a necessidade de compreender o seu potencial como aliadas pedagógicas (SANTIAGO; VASCONCELOS; SANTANA, 2016).

Assim, a relação entre a tecnologia e a educação está cada vez mais estreita, e as informações quase instantâneas. Essencialmente pelo avanço da *internet*, esses fatores acarretam um contexto no qual os recursos educacionais tecnológicos são criados a cada dia (HITZSCHKY *et al.*, 2018). Em tais circunstâncias, alguns aspectos relacionados ao desempenho em sala de aula, ao desenvolvimento das habilidades dos alunos como a tomada de decisão, à atividade, à motivação e à cognição individual e em grupo não são levados em consideração nos ambientes educacionais pelos docentes, demonstrando uma fragilidade entre o uso das TIC, o seu planejamento e desenvolvimento pedagógico.

Com esteio nos estudos de Santaella (2013), entende-se haver uma cultura criativa e eloquente no contexto da sociedade contemporânea, que estrutura as TIC e as maneiras como estas são compartilhadas. Esta disseminação ocorre por intermédio de uma velocidade progressiva da *web*, da difusão do uso de dispositivos móveis com acesso à internet sem fio e da possibilidade de processos de interação, da colaboração, além da produção de conhecimento entre pares. A inserção e a disseminação dos recursos digitais no contexto atual potencializam o pensamento criativo em conjunto, promovendo a interação e o pensar coletivo (NASCIMENTO, 2016), estabelecendo, assim, uma relação dialética e transformadora entre as culturas criativas e digital, processos criativos e o desenvolvimento dos processos de conhecimento e aprendizagem.

Almeida, Araújo Jr. e França (2015) consideram que os docentes, ao incluírem os equipamentos e recursos digitais nos seus planejamentos e aulas, possibilitam mais opções de investigação, diálogo e leitura na rotina e nos contextos digitais que os estudantes vivenciam, sendo esses fatores de motivação e constituição da aprendizagem.

A universidade presencia as mudanças advindas dos avanços da sociedade, além da disseminação das tecnologias em meio às possibilidades educacionais, desde a inserção das TIC em atividades curriculares. Os recursos tecnológicos são, portanto, utilizados como ferramentas que possibilitam a interação, tanto em atividades em grupo como individuais, seja trocando ideias e opiniões ou pesquisando outras realidades.

A utilização das TIC e o contexto educacional estabelecem uma relação dialética de transformação, na qual os alunos também agem ante novos desafios, desencadeando um comportamento ativo, por meio da utilização de metodologias que possibilitem a interação e a participação deles no seu processo de aprendizagem mediante o desenvolvimento de atividades.

A atividade é definida por Leontiev (2001) como a própria experiência de ser humano, constituinte de um conjunto de ações do sujeito no mundo, incluindo objetivo, motivo e o contexto em que estas ocorrem. Com efeito, neste estudo, a atividade é considerada como o

processo de mediação entre o sujeito e o objeto, aluno, os conteúdos e os conhecimentos, com o apoio e a utilização dos artefatos digitais no desenvolvimento dos processos educacionais.

Considerando-se essas discussões e o compartilhamento de conhecimentos e informações através da rede, torna-se necessária a promoção de uma motivação às pesquisas e à análise crítica e o uso pedagógico desses recursos. O interesse desta tese se desenvolve com suporte na busca do entendimento acerca dos processos de aprendizagem mediados pelo uso da tecnologia e pelo desafio enfrentado pelos educadores, essencialmente no curso de Ciências Contábeis. Dessa maneira, buscou-se, com esta investigação, analisar a relação entre a disseminação das TIC, como recursos potencializadores de interações e compartilhamentos interpessoais, possibilitando a compreensão de como se desenvolve a tríade **pessoas, artefatos digitais e atividades**.

Com efeito, se considera o desenho metodológico das disciplinas regulares do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Ceará (UFC), que não facilita o desenvolvimento dessas habilidades, pois, em sua maioria, elas são direcionadas para aplicação de fórmulas e cálculos, com pouca ou reduzida participação dos discentes na elaboração e estruturação dos conteúdos (PERES, 2017). Em tais circunstâncias, a professora, em parceria com esta pesquisadora, desenvolveu o projeto de mudança na disciplina para alcançar o objetivo de desencadear autonomia e habilidades para tomada de decisão dos alunos.

Autores como Marion (2009) destacam a relevância de o profissional de Contabilidade agir com dinamismo e atividade, não devendo, portanto, acomodar-se em função da rotina em cálculos e fechamentos contábeis, apesar de o curso apresentar disciplinas que são repletas de cálculos, aplicação de fórmulas e produção de relatórios, exigindo cumprimento de ações mecânicas e pouco envolvimento com tomadas de decisão.

O estudo de Siqueira (2021) demonstra que os discentes do curso de Contabilidade apresentam desenvolvimento de habilidades necessárias para os contadores quando são implementadas metodologias, que se incentivam a participação dos alunos. Nesta pesquisa, os discentes desempenham papéis ativos no planejamento didático, e elaboram produtos tecnológicos com saídas contábeis para empresas reais.

Apesar de todo esse contexto relacionado à prática e atividade do contador desde a sua formação acadêmica, Cittadin *et al.* (2015) assinalam que os processos de ensino e aprendizagem dos cursos de Contabilidade ainda são centralizados na atividade essencialmente docente, ou seja, o professor deve transmitir o conteúdo e os alunos agem como receptores desses conhecimentos.

O estudo de Peres (2017) demonstra que é possível entender a estrutura curricular do Curso de Ciências Contábeis, envolvendo os conteúdos das ciências sociais e humanas, mas as disciplinas ainda estão dirigidas para a aplicação de fórmulas a cálculos e elementos quantitativos, distanciando, assim, das expectativas e demandas da atuação do contador na gestão, no fornecimento de informações para a tomada de decisão, habilidade esta considerada a sua principal função.

Com procedência nas dificuldades encontradas pela docente da disciplina *Administração Financeira* em reverter as ações dos estudantes para uma atitude mais atuante e ativa no decorrer do semestre, uma série de mudanças foi implementada no plano da disciplina. No primeiro semestre do ano de 2018, iniciou-se um trabalho desta autora-pesquisadora junto à professora da disciplina, com suporte na reestruturação do plano, do cronograma das atividades desenvolvidas, das metodologias e dos processos avaliativos.

A parceria entre esta pesquisadora e a professora da disciplina buscou entender os desafios relacionados às práticas, às metodologias, às didáticas e às atividades que possibilitaram o desenvolvimento da autonomia, da participação dos estudantes e a interação de professores e alunos/alunos e pares como meios e fins necessários para o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem.

Com o desenvolvimento deste estudo, há também uma relevância pessoal, visto que ele traz uma ampliação às linhas de pesquisas realizadas por esta pesquisadora ao longo de sua formação, agora no entendimento dos processos de aprendizagem como sistemas repletos de significado, sentido e motivos para os sujeitos que aprendem. Esse contexto mostra sua relevância para a compreensão dos fenômenos psicológicos relacionados à formação, aproximando também da atuação desta pesquisadora como docente do Curso de Psicologia da Universidade Estadual do Ceará- UECE no decorrer do processo desta pesquisa, trazendo sentido e motivos para a investigação, com arrimo em uma busca incessante de atuar como agente de transformação.

A aprendizagem sob uma perspectiva histórico-cultural sempre foi um tema de interesse de estudo. Desde a realização de pesquisas sobre a relação entre as tecnologias digitais, os processos educacionais e do acompanhamento do desenvolvimento e avaliação de recursos digitais educacionais, as demandas acadêmicas foram se delineando no contexto social, englobando aspectos pedagógicos do uso das TIC.

Haja vista o contexto de disponibilidade das TIC na educação, surgiu a necessidade de se investigar metodologias de ensino que colaborem para a utilização das tecnologias e seu papel na mediação da aprendizagem e, com base nisso, pensar em aspectos vinculados às

transformações do planejamento das aulas e das avaliações, que possibilitem a atividade dos alunos. Esta, aliada à inserção das tecnologias no contexto do processo de ensino e aprendizagem¹, constitui um tema de interesse de pesquisadores como Nascimento (2017), David (2010), Borim (2015) e Moreira, Monteiro e Januário (2014), que realizaram estudos sobre a utilização das tecnologias digitais na aprendizagem dos estudantes e na compreensão desses alunos como sujeitos ativos.

As funções superiores são aprendidas. Vygotsky (1994) considera que estas são essencialmente humanas e, por esse motivo, elas são passíveis de ser motivadas e fomentadas. Segundo Borim (2015), as tecnologias digitais nos processos educacionais atuam como recursos que medeiam a função simbólica, haja vista que as funções psicológicas superiores dizem respeito aos processos de pensamento típicos do ser humano, como atenção voluntária, memória e percepção mediada, resolução de problemas com uso de representação simbólica, linguagem simbólica. Portanto, podem ser propostas atividades de maneira planejada por meio dos objetivos e das relações e interações estabelecidas, buscando possibilitar o desenvolvimento da reflexão e criticidade dos alunos.

Com escora nesse contexto de desenvolvimento das funções superiores e de sua relação com a proposição de atividades, o materialismo histórico-dialético proposto por Marx (1989) define a atividade como meio de desenvolvimento do ser humano. Vygotsky (1994) prossegue conceituando atividade como base de explicação dos elementos conscientes; sendo assim, a consciência é estruturada com esteio nos relacionamentos sociais. Desse modo, entende-se a atividade e a consciência como pontos centrais da teoria histórico-cultural.

A definição de atividade tornou-se relevante para o desenvolvimento do estudo sob relatório, que considera a linha histórico-cultural como princípio norteador do entendimento dos processos de ensino e de aprendizagem desenvolvidos com suporte em metodologias diferenciadas, como a aprendizagem baseada em projetos. A conceituação de atividade foi estruturada nos estudos de Leontiev (1983), que inaugurou a Teoria Psicológica Geral da Atividade.

Leontiev (2001), um dos seguidores de Vygotsky (1994), prosseguiu os estudos na linha da teoria histórico-cultural e contextualizou a definição de atividade como um sistema psicológico, que denota características como processo, tendo como coincidência a meta inicial que inclinou a pessoa a realizar uma determinada atividade. O Teórico russo define atividade

¹ No presente estudo, escreve-se entre os conceitos de ensino e aprendizagem, o conectivo “e” no sentido em que não existe ensino sem aprendizagem, e vice-versa. O “e” é utilizado no sentido de dar a continuidade e demonstrar a relação dialética entre os dois termos.

como essencial na caracterização do sujeito, sendo estabelecido com base nela o desenvolvimento de funções arrimado nos pressupostos que explicam os processos psicológicos superiores e os princípios a serem investigados. Sendo assim, a verificação da atividade dos sujeitos é o foco central da metodologia científica do conhecimento e da consciência, e a atividade é, então, a própria manifestação da vida do ser humano.

O Psicólogo há pouco mencionado complementa, ainda, ao exprimir que a atividade é resultado da mediação entre o mundo psíquico, as emoções e o contexto dos objetos, sendo necessário um motivo que leve o sujeito à necessidade de estabelecer uma relação com o objeto. Assim, o estudante só aprende quando ele sente necessidade, quando se estabelece um motivo pelo objeto da aprendizagem.

Leontiev (1983) considera, ainda, que a Teoria da Atividade é uma referência à aprendizagem como um processo sustentado na história e na cultura social, que tem como mediadores as ferramentas ou recursos, fornecendo base aos alunos em suas metas de desenvolvimento dos seus entendimentos e habilidades.

A Teoria da Atividade baseia-se no princípio de que o ser humano é constituído com supedâneo na sua interação com pares ou alguém mais experiente por via da mediação de signos ou instrumentos. Sendo assim, é com apoio na definição de atividade que Leontiev começa a se diferenciar e aprofundar a teoria histórico-cultural, visto que o processo de conscientização é manifestado por meio da atividade social, sendo o desenvolvimento da mente marcado pelas tarefas em que o sujeito atua. A investigação da mente, portanto, dá-se pela pesquisa do ambiente social de quem aprende e essencialmente pelas suas atividades desenvolvidas.

Pesquisas e estudos são desenvolvidos por Sharples, Taylor e Vavoula (2005), exprimindo como base a Teoria da Atividade (TA), buscando compreender como se dá o processo de aprendizagem com o uso de tecnologias móveis. Moraes, Gomes e Peres (2014) complementam os trabalhos sobre as teorias de interação humano-computador que expressam como base a Psicologia histórico-cultural. A TA tem como um de seus pressupostos a constituição do sujeito pela interação com seus pares, sendo essa relação mediada pelos instrumentos e signos. Sendo assim, os recursos digitais, no contexto de sala de aula e em todos os outros ambientes em que os jovens estão envolvidos, são havidos como instrumentos da aprendizagem, em decorrência das facilidades proporcionadas pela cultura digital, mediada pelos *smartphones*, *iPads*, *tablets* e *notebooks* que estão no convívio diário.

Autores como Araújo Jr. e Silveira (2012) e Crompton (2013) buscam conceituar como a aprendizagem ocorre por meio de variadas contextualizações e interações, envolvendo

informações sociais e educacionais, tendo os dispositivos eletrônicos como recursos. Viera e Santarosa (2013) sugerem que, apesar dos estudos, ainda existem inexpressivas pesquisas de análise sobre os efeitos e as facilidades educativas da utilização desses recursos.

A organização e o planejamento das atividades que ocorrem em sala de aula podem favorecer a mediação entre o aluno e o objeto de aprendizagem. Dessa maneira, neste estudo, os processos de desenvolvimento de aprendizagem devem estar relacionados às necessidades por agir. As tecnologias digitais, assim, promovem oportunidades e motivação e fomento de estratégias que medeiam os processos de aprendizagem dos discentes (MARTINS, 2016).

A utilização das TIC traz reflexões relacionadas aos resultados alcançados pelos alunos. Martins (2016) complementa, ainda, ao exprimir a ideia de que nem sempre há melhoria no desempenho dos estudantes com a utilização dos recursos digitais. Sendo assim, esse uso deve ser essencialmente planejado, organizado e aliado ao compartilhamento entre pares ou entre docentes e discentes.

O estudo sob relação se justifica e traz uma relevância social pela necessidade de se pesquisar a inserção dos recursos aliada às práticas de ensino. Segundo Coutinho (2009), as TIC inseridas na rotina educacional sem mudanças nas metodologias e didáticas se tornam ineficazes. Entende-se, então, que a inclusão das tecnologias na escola exclusivamente não indica eficiência e melhoria no desempenho discente. Essa utilização anseia, portanto, por transformação em todo o sistema de ensino (MARTINS, 2016). A proposta de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), desenvolvida neste estudo, centraliza a metodologia nas experiências vivenciadas pelos estudantes, possibilitando atuação destes no seu processo de aprendizagem, corroborando as ideias da Teoria da Atividade Histórico-Cultural, na qual a ação leva o sujeito à busca do objeto, do aprender.

Aprendizagem Baseada em Projetos, ou *Project-Based Learning*, é um dos tipos de metodologias ativas que denota como centro a aprendizagem, buscando possibilitar a acessibilidade a todos na tomada de decisão, na qual o professor é colaborador nesse processo. Nessa modalidade de aprendizagem ativa, os estudantes trabalham em grupos, e o docente propõe atividades de estudo e de pesquisa (KARAHOCA; KARAHOCA; UZUNBOYLUB, 2011). Essa metodologia se caracteriza pelo incentivo ao pensamento crítico do corpo discente, visto que este irá buscar conhecimentos, perguntar, formular, elaborar hipóteses e estratégias, e, por fim, compartilhar suas reflexões com os pares.

A Psicologia histórico-cultural, precisamente a Teoria da Atividade, forneceu o embasamento teórico deste estudo, que se estruturou na relevância da mediação, no trabalho em grupo e, essencialmente, nas ações didáticas. Possibilitou, assim, assim, contribuições para

refletir sobre a relação entre o emprego das TIC na mediação da aprendizagem como recurso na proposição da Aprendizagem Baseada em Projetos.

Estudos como o de Cicconi (2014) revelam a relevância da utilização dos artefatos digitais nos sistemas de ensino e aprendizagem, acentuada pela colaboração entre pares, sob a óptica da Teoria da Atividade. Enfatiza-se, ainda, a necessidade de planejamento e organização das atividades pedagógicas como essencial na inserção das tecnologias digitais na educação.

Os processos de ensino e aprendizagem estão envoltos ainda por modelos de aulas expositivas e uso exclusivo de livros didáticos, além de atividades e avaliações sendo desenvolvidas de maneira individual - todos esses fatores sob o contexto contemporâneo de um mundo conectado em rede e de informações instantâneas. Há também uma relevância literária do estudo originada na necessidade de repensar a organização das atividades pedagógicas e didáticas e as contextualizações educacionais, tendo como metas inovações e interações no contexto dos processos de ensino e aprendizagem. Haja vista que se fez necessário buscar compreender os processos interacionais entre o sujeito e o contexto no âmbito da realização de atividades mediadas pelos recursos digitais e repensar práticas pedagógicas e didáticas desde a proposta de aprendizagem baseada em projetos.

Nesse sentido, a investigação ora relatoriada tem como origem a seguinte indagação: Como a criação de artefatos digitais e a Aprendizagem Baseada em Projetos contribuem para o desenvolvimento de habilidades contábeis, tendo a Teoria da Atividade como referencial teórico?

Com base na conjunção de problemas exibida, tem-se como objetivo geral deste estudo **analisar a utilização dos artefatos digitais como apoio para o desenvolvimento de habilidades para atuação do contador com base na Teoria da Atividade.**

Com esteio nessa meta, são estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a) caracterizar a aprendizagem de habilidades dos estudantes para atuação como contadores, tendo por base a Teoria da Atividade histórico-cultural;
- b) demonstrar o planejamento do ensino de Administração Financeira com base na Teoria da Atividade, ressaltando a mediação cultural e dos artefatos digitais no desenvolvimento do ensino e aprendizagem dos alunos de Ciências Contábeis; e
- c) descrever o papel da mediação cultural e dos artefatos digitais no desenvolvimento do ensino e aprendizagem das Ciências Contábeis.

Sendo assim, o centro deste estudo encontra-se na compreensão das relações e compartilhamentos estabelecidos pelos estudantes por meio do desenvolvimento de atividades na proposta da aprendizagem baseada em projetos, além de buscar compreender e repensar as

possíveis implicações da organização das atividades pedagógicas e didáticas no desempenho dos estudantes.

Esse estado de coisas traz reflexões sobre a relação entre o desenvolvimento pessoal e acadêmico da autora desta tese e a progressão do tema aqui estudado. Os variados vínculos vivenciados com procedência na Educação permearam o percurso da Psicologia na sua vida na qualidade de estudante e profissional; desde cedo, iniciando por meio do encantamento pelo desenvolvimento, além da busca constante do entendimento de como a aprendizagem ocorre. Mediante todo o contexto de desenvolvimento deste estudo, torna-se relevante anunciar a trajetória desta autora articulada com a temática oferecida.

Caminhos trilhados da pesquisadora

Desde a opção por cursar Psicologia no ano de 1995 na Universidade Federal do Ceará- UFC, dentro de cujas áreas, segmentos e ramificações, a escolhida sempre foi a Psicologia da Educação, foi nela o primeiro estágio. Foi pela supervisão do professor doutor Jesus Garcia Pascoal que comecei minhas leituras: Piaget, Wallon e, finalmente, Vygotsky. Com a leitura do livro *A formação social da mente* (VYGOTSKY, 2003), encontrei as primeiras explicações para o entendimento de como a aprendizagem ocorre.

No desenvolvimento do estágio na escola, continuaram as buscas sobre o processo de aprendizagem, e já no término do curso, no ano de 2000, o tema da monografia *O brinquedo como instrumento facilitador da aprendizagem* envolveu pesquisas e estudos a respeito de que maneira o brinquedo atua como recurso para a promoção do desenvolvimento dos estudantes, a forma como os processos superiores cognitivos se estruturam e, essencialmente, como a aprendizagem se desenvolve e se processa na perspectiva histórico-cultural de Vygotsky (2003).

No ano de 2001, o desenvolvimento acadêmico teve seu prosseguimento com a especialização em Psicopedagogia na UFC. Os estudos e as pesquisas se desenvolveram com base na busca incessante por aprofundar a compreensão dos processos da aprendizagem humana. Com a orientação do professor Dr. José Aires de Castro Filho, decidimos articular e relacionar o estudo da aprendizagem à utilização de recursos além do brinquedo, em decorrência do desenvolvimento da tecnologia já naquele período. O tema estudado foi *O computador como instrumento mediador no processo de ensino e aprendizagem de conceitos algébricos*, que analisou a contribuição de uma ferramenta digital (*software* Balança Interativa) na aprendizagem de conceitos algébricos. Seu principal resultado foi a relevância do uso do

software na compreensão dos conceitos algébricos, visto que os alunos exibiram maior facilidade na execução das atividades depois de manipularem o recurso.

Nesse interim, continuei os estudos em outras áreas da Psicologia, buscando relevância para o âmbito do trabalho da Ciência Psicológica e da Educação, porquanto continuamos nas escolas, participando, com efeito, de uma formação em clínica nos anos 2003/2004, com Di Loretto, seguido do MBA em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas- FGV, desde o ano de 2010, trazendo distanciamentos e aproximações com a Educação por intermédio de programas de desenvolvimento de pessoas.

O ano de 2013 foi marcado pela minha admissão ao Grupo de Pesquisa e Produção de Ambientes Interativos e Objetos de Aprendizagem (Proativa), continuando a investigação sobre a tecnologia como instrumento mediador da aprendizagem, aprofundando as pesquisas por meio do desenvolvimento das ações de formação e intervenção e em projetos como o *EDigital* e o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA), seguidos pelo Programa Luzes para Aprender, em 2014, com a formação de professores para trabalhar pedagogicamente com as tecnologias digitais.

As formações de alunos e professores e a aplicabilidade dos recursos em sala de aula, além do acompanhamento de aulas de campo e do dia a dia dos estudantes e docentes com o uso de dispositivos digitais, reafirmaram a maneira como as TIC utilizadas atuam como mediadoras da aprendizagem. Quando da participação na disciplina *Linguagem e Comunicação em EaD*, da pós-graduação, com os professores Aires e Priscila, comecei a alinhar o meu tema de interesse de pesquisa do meu projeto para a seleção para o mestrado. Toda essa vivência possibilitou o intento de alavancar esse estudo, que culminou com o curso de Mestrado em Educação Brasileira, na linha Educação, Currículo e Ensino, elegendo como eixo as Tecnologias Digitais da Educação, no ano de 2014.

O tema da dissertação envolveu o uso da tecnologia e o desenvolvimento da aprendizagem, com o tema *Tecnologias digitais e emergência de zonas de desenvolvimento proximal em sala de aula*. A base teórica da dissertação incluiu pesquisas e investigações das interações e atividades dos discentes com o uso de recursos digitais, envolvendo um construto teórico composto por críticas e ampliação do conceito da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) (VYGOTSKY, 1994), compreendida como um possível caminho do desenvolvimento, apontando trajetórias pelas quais o ser humano é capaz de evoluir, envolvendo, sobretudo, uma dinâmica ocorrente por meio da atividade e da interação.

Ao finalizar o mestrado, dei continuidade aos estudos por via do desenvolvimento, pesquisa e aplicação de Recursos Educacionais Digitais (RED), que se caracterizam como

possibilidades ao ensino e à aprendizagem, demonstrando distintas maneiras de lidar com o conteúdo educacional, por meio da formação docente numa escola pública, onde foi instalada uma sala de inovação educacional com laboratório experimental do *Google for Education e Multilaser*. A formação envolveu a apresentação dos RED do ambiente Athena (<http://www.proativa.virtual.ufc.br/athena>), um repositório de recursos educacionais, e posterior aplicação dos recursos em sala de aula, na qual foram observadas a atuação e a atividade docentes e discentes (HITZSCHKY *et al.*, 2018).

Com suporte nos estudos da atuação docente e discente por via da utilização de recursos digitais, aflorou a motivação de aprofundar as pesquisas com entrada no doutorado na mesma linha e igual eixo do mestrado. Os estudos, pesquisas e formações com alunos, aliados à participação na última disciplina do mestrado, mesmo com os créditos já cumpridos, em meados de 2016 - que foi *Didática do Ensino Superior*, com a professora Bernadete Porto - possibilitaram, assim, a necessidade de ampliar e estender essa visão para a perspectiva do Ensino Superior, buscando entender os processos de aprendizagem nesse nível, também. Com a finalização do mestrado e a preparação para a seleção do doutorado, considerando que o processo de aprendizagem envolve também o ensino, as práticas pedagógicas nesse nível e a compreensão dos estudantes ampliaram o horizonte do universo das pesquisas.

A entrada profissional no ensino superior como docente coincidiu com o início do doutorado no segundo semestre de 2017, começando também um novo ciclo. A docência no ensino superior, mas especificamente no curso de Psicologia da Universidade Estadual do Ceará- UECE, no ano de 2019, acarretou pesquisas e a busca pela compreensão do desenvolvimento dos alunos. Desde o cotidiano na Universidade, pensei em implementar didáticas, metodologias diferenciadas e recursos que fossem transformadores da aprendizagem dos alunos.

As pesquisas continuaram sendo desenvolvidas com base na prática em sala de aula, e, no mesmo ano (2017), a convite de uma professora do Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Ceará, que queria rever e transformar suas práticas em sala de aula, iniciei um projeto-piloto de mudanças no planejamento com a implementação de metodologias, essencialmente a Aprendizagem Baseada em Projetos, com o apoio dos artefatos digitais. A pouca flexibilidade das ementas do curso, a inquietação da professora e os meus anseios na condição de docente na busca pela compreensão dos processos psicológicos no ensino e aprendizagem impulsionaram o desenvolvimento deste estudo.

As transformações no planejamento surgiram desde a relação entre os estudos e as minhas áreas de Psicologia e Educação, associados ao olhar contábil de docente. Foram

inseridas mudanças nas práticas, de maneira mais específica na disciplina Administração Financeira, por envolver um caráter amplo e interdisciplinar, que tem como principal demanda a atuação e preparação dos estudantes para a tomada de decisão. Desde então, práticas e metodologias com o uso dos recursos digitais foram inseridas, tendo como principal meta o desenvolvimento de habilidades em transposição a técnicas, por intermédio de atividades colaborativas, que possibilitaram a interação e atuação ativa discente. As mudanças na disciplina ocasionaram o desenvolvimento de um projeto denominado **Integrar** como apoio, que incluía atividades, atuação e participação dos alunos nos processos, além de um curso de formação, envolvendo tecnologia, *design* e Contabilidade. Esse projeto, em 2019, foi institucionalizado pela pró-reitora de extensão- PREX da Universidade Federal do Ceará, no qual exerço a função de professora colaboradora.

A sequência do estudo, para melhor entendimento se mostra assim: quatro capítulos distintos e interligados, além desses fatores introdutórios, incluindo a problemática, objetivos geral e específicos e a justificativa, além do meu caminho acadêmico e profissional.

O segundo capítulo aponta o contexto e os procedimentos metodológicos da investigação, demarcando o tipo de pesquisa, os sujeitos, o contexto da investigação e os materiais utilizados. A proposta envolve uma pesquisa de abordagem qualitativa, conforme o paradigma interpretativo. Uma das técnicas de pesquisa foi a observação participante. Os instrumentos de coleta de dados foram os diários de campo, vídeos e trabalhos em pequenos grupos para a realização das atividades, além das produções dos alunos e dos produtos. Foram planejadas atividades envolvendo as disciplinas curriculares e o uso do computador e de ferramentas da internet, mostrando as opções metodológicas da pesquisa, relacionando o paradigma desde a caracterização do método de pesquisa, a relação entre os processos de ensino e aprendizagem e a pesquisadora, os instrumentos utilizados.

O terceiro capítulo está assente na discussão teórica, que faz o embasamento para análise de dados do estudo. Na primeira seção, há as perspectivas da teoria histórico-cultural, exprimindo os principais conceitos e seu relacionamento com as atividades didáticas e pedagógicas, com amparo nos pressupostos de Vygotsky, Leontiev, Engeström e Luria. A seção seguinte retrata, especificamente, a Teoria da Atividade, fazendo relação com a Teoria Histórico-cultural, exibindo seus principais conceitos. A terceira seção envolve a tríade pessoas, artefatos digitais e atividades, relacionada à Teoria da Atividade como elemento teórico e prático dos processos de ensino e aprendizagem com o apoio dos artefatos digitais. Esse capítulo finaliza com os estudos empíricos relacionados ao tema deste estudo, indigitando as aproximações com as temáticas propostas nesta investigação

O quarto capítulo exprime os resultados, e a discussão se desenvolve com esteio no desenvolvimento de indicadores que revelam características particulares do processo, que são as categorias. Os procedimentos de análise envolvem a recorrência à pesquisa-ação como método da investigação qualitativa, considerando as atividades desenvolvidas pelos alunos e da docente da disciplina, que demonstrou interesse em transformar suas metodologias (THIOLLENT, 2007). A seleção dessa metodologia se relaciona com as perspectivas da Teoria Histórico-cultural e, mais especificamente, da Teoria da Atividade, considerando que o desenvolvimento do estudo é determinado por todos os autores envolvidos, e não somente por mim.

O detalhamento dos resultados se relaciona às atividades; ações e posicionamentos vivenciados pelos alunos participantes, a fim de que se analisem as contribuições de uma proposta de Aprendizagem Baseada em Projetos com o suporte de tecnologias digitais para o desenvolvimento da habilidade de tomada de decisão.

As considerações finais fecham, evidentemente, o ciclo da investigação por intermédio da mostra geral do estudo, buscando demonstrar a caracterização da pesquisa, limites, aproximações, distanciamentos, desafios e novas possibilidades. Demonstra, assim, a busca pelo esclarecimento dos propósitos e questionamentos iniciais, bem como os resultados alcançados, além do apontamento e inclinação para o ampliamiento e o despontar de outros estudos envolvendo as pessoas, atividades e artefatos digitais.

2 METODOLOGIA

“Foi sob uma forma absolutamente particular, forma que só aparece com a sociedade humana: a dos fenômenos externos da cultura material e intelectual.” (LEONTIEV, 1978, p. 265).

No desenvolvimento deste capítulo, é compartilhada a trajetória metodológica estabelecida para argumentar e ampliar a compreensão no que diz respeito à pergunta inicial e ao escopo da tese agora relatada. O segmento descreve como foi realizada a seleção do local e dos sujeitos, além de serem descritos os instrumentos utilizados e as técnicas de coleta e análise dos dados.

No estudo, buscou-se desenvolver uma metodologia que traga uma visão qualitativa dos fenômenos sociais, cognitivos e emocionais ocorrentes durante o desenvolvimento dos processos de aprendizagem.

Guba e Lincoln (1994) consideram que os procedimentos metodológicos são relacionados aos aspectos interpretativos e se estabelecem por uma reunião de elementos ontológicos de origem epistemológica e com fatores metodológicos que possibilitam uma visão ampla dos acontecimentos. A convocação feita por meio da epígrafe remete à busca incessante pela compreensão dos fenômenos subjetivos e cognitivos, com base nos elementos da cultura material e, essencialmente, histórico-cultural.

Com início nessa contextualização metodológica, buscam-se soluções e respostas para a compreensão dos processos relacionados à Aprendizagem Baseada em Projetos com inserção dos artefatos digitais. De tal maneira, este experimento se desenvolve por um sistema de várias etapas: 1- seleção da disciplina; 2- escuta da professora; 3- planejamento da disciplina juntamente com a docente; 4- implementação das ações do Projeto Integrar: implementação da ABP na disciplina, visitas às empresas pelos alunos e o desenvolvimento do Curso; 5- acompanhamento das aulas da disciplina e do curso; e, por último, 6- organização e comparação dos dados obtidos pelas fases anteriores.

Neste estudo, a Aprendizagem Baseada em Projetos envolveu os estudantes da disciplina *Administração Financeira*, do curso de Ciências Contábeis da UFC. Em grupos, os estudantes teriam que encontrar a necessidade da instituição e propor uma solução envolvendo a construção de um protótipo tecnológico, com arrimo nos conteúdos teóricos que estavam sendo vistos em sala de aula. Depois de encontrada a maior limitação da organização, os alunos

elaboravam estratégias e soluções para desenvolver um produto para essa empresa que atendesse às suas necessidades e solucionasse algumas de suas limitações.

As etapas do projeto desenvolvido pelos alunos foram: 1- escolha de uma empresa real; 2- visitas às empresas pelos alunos; 3- identificação de uma conjunção de problemas; 4- estruturação de estratégias para solução dos problemas identificados com o uso dos artefatos digitais; 5- desenvolvimento e acompanhamento do protótipo; 6- compartilhamento das produções; e 7- apresentação final do protótipo e autoavaliação.

Com âncora nessas ponderações, a próxima seção aporta a relevância dos métodos de pesquisa para que sejam mostrados todo o panorama da investigação e os meios de recolha dos indicadores para posteriores análise e discussão.

2.1 Método da pesquisa: paradigma interpretativo e abordagem qualitativa

Esta seção aponta para o entendimento do paradigma e da abordagem que mais se harmonizam com este estudo. O paradigma, considerado com base nas pesquisas de Bogdan e Biklen (1994), representa uma soma de asserções, conceitos ou proposições que norteiam o conhecimento do pesquisador e a trajetória da própria perquisição acadêmica ora em curso. O protótipo interpretativo norteia esta investigação, visto que expressa como meta a investigação arrimada nas ações dos seres humanos. Este estudo envolve as interpretações e relações que se resolveu constituir em conjunto com os estudantes e a professora da disciplina, que convivem na própria ambiência onde o ensaio está sendo procedido.

A abordagem da pesquisa também será mostrada desde a compreensão sobre o tema pesquisado, os propósitos, os objetivos e a finalidade deste estudo. Sendo assim, nesta pesquisa, o paradigma interpretativo desencadeia uma abordagem qualitativa que serve de base para esclarecer e favorecer o entendimento de fenômenos sociais. Dessa maneira, considera-se a constituição do conhecimento com apoio na realização de atividades e práticas colaborativas, utilizando-se artefatos tecnológicos assentes em abordagens metodológicas ativas diversificadas.

No módulo seguinte imediato, descreve-se o paradigma desenvolvido para a investigação sob comento.

2.1.1 Paradigma interpretativo

Este experimento intenta contribuir para a compreensão da relevância das atividades dos estudantes, que são futuros profissionais e terão que tomar decisões e exercer sua autonomia. Com efeito, buscando atingir essas metas, selecionou-se uma metodologia com base na orientação interpretativa e na investigação qualitativa.

Autores como Alves-Mazzotti (1996) consideram três tipos de paradigmas na área das ciências humanas e sociais, que são: pós-positivistas, teórico-crítico e interpretativo. O de teor interpretativo embasa metodologicamente este estudo e exprime como característica o olhar que o pesquisador dirige às prováveis relações entre os sujeitos com sua subjetividade e a coletividade, bem assim à totalidade e suas partes.

Guba e Lincoln (1994), a seu turno, definem esse paradigma como reunião dos elementos essenciais que serão envolvidos no estudo, considerando-o em três extensões: ontológica (referente à maneira, origem e tudo o que compreende sobre o real); epistemológica (relacionada ao que é percebido sobre o real, demonstra relação entre quem conhece e o que passível de ser conhecido); e metodológica (maneira realizada pelo pesquisador para compreender a realidade). As três dimensões descritas pelos autores apontam para aspectos que o investigador considera no decorrer da investigação.

Em tais circunstâncias, o paradigma interpretativo, segundo Alves-Mazzotti (1996), denota origem de ordem interpretativa, ajustada nos questionamentos e possíveis respostas que se anseia obter. Castro Filho (1999) complementa, ao lecionar que o paradigma interpretativo se caracteriza por à relevância da subjetividade de quem está participando da busca.

assume uma abordagem qualitativa, com vistas a aprofundar fenômenos da realidade e envolver a realização de atividades em variados contextos e considerações metodológicas. Anseia-se no sentido de que os participantes deste relato doutoral, tanto a docente quanto os alunos, entendam a relevância da participação ativa de cada membro no processo educacional, além da importância da organização e do planejamento, tanto das metodologias quanto dos instrumentos utilizados, como os artefatos tecnológicos.

Em seguida, indicam-se as razões da seleção da abordagem qualitativa, com amparo no paradigma interpretativo.

2.1.2 Abordagem qualitativa

O mencionado paradigma interpretativo estrutura-se por intermédio de uma abordagem qualitativa que considera a análise, a interpretação das observações e as estratégias utilizadas pelos sujeitos participantes do estudo. A esse respeito, Minayo (1994) ensina que a abordagem qualitativa carrega benefícios relacionados ao entendimento dos fatores sociais e, portanto, é havida como uma teoria e um método.

De efeito, na qualidade de

[...] teoria, ela permite desvelar processos sociais ainda pouco conhecidos, grupos particulares e expectativas sociais em alto grau de complexidade [...] enquanto método caracterizado pela empírea e pela sistematização, a abordagem qualitativa propicia a construção de instrumentos fundamentados na percepção dos atores sociais. (MINAYO, 1994, p. 30-31).

A autora considera, portanto, que, desde a abordagem qualitativa, se faz possível investigar e compreender melhor os participantes como seres sociais, por meio da constituição dos instrumentos determinados na realidade deles.

Os estudos de Bogdan e Biklen (1994) definem a pesquisa qualitativa como rigorosa e sistemática, com apoio na compreensão de que as hipóteses e as indagações da pesquisa surgem quando o estudo se desenvolve. Neste sentido, a tese ora sustentada oferece como objetivo essencial a relevância da atividade para constituição do conhecimento e consequente aprendizagem, não considerando somente a emissão de opiniões sobre o contexto. Sendo assim,

[...] os levantamentos sociais têm uma importância particular para a compreensão da história da investigação qualitativa em educação, dada a sua relação imediata com os problemas sociais e a sua posição particular a meio caminho entre a narrativa e o estudo científico. (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 23).

A pesquisa qualitativa, portanto, possui relação com os elementos sociais, trazendo dados científicos para fenômenos psicológicos e sendo uma abordagem metodológica que possui estruturação em cima de aspectos conceituais e teóricos. González Rey (2002, p. 3) ressalta que “[...] o trânsito de uma epistemologia da resposta a uma epistemologia da construção”, de sorte que o estudo qualitativo expressa como principal característica a ênfase no acompanhamento do processo, e não nos resultados.

No âmbito compreensivo do autor, há uma reconfiguração na base qualitativa, a se considerar como uma epistemologia inovadora, no alcance do conhecimento não como produto final, mas feito um sistema processual, além de envolver uma percepção dos fenômenos sociais

e psicológicos como consequência da interação do investigador com a realidade investigada (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Este estudo se estruturou com alicerce nas atividades dos envolvidos no processo, tanto a professora quanto os estudantes, atendendo aos anseios e inclinações para, desde aí, propor ações e atividades entre pares. Então, a metodologia pesquisa-ação foi aqui desenvolvida, porquanto questionamentos, ideologias, teorias e atividades são considerados como dados de coleta e análise de indicadores.

O próximo segmento envolve o debate e a especificação da pesquisa-ação, neste passo, a metodologia selecionada para emprego.

2.2 Pesquisa-ação

Este texto expositor de tarefa doutoral exprime intensa valorização de fenômenos humanos, mais especificamente, sociais e educacionais, e teve como procedimento de procura a denominada pesquisa-ação. Essa metodologia é bastante utilizada em trabalhos de busca das ciências humanas e sociais, demonstrando característica cíclica, na qual investigador e participantes agem conjuntamente, desde a origem do assunto até as discussões e remates, quando da mostra de resultados (TRIPP, 2005).

É considerada pesquisa-ação, pois, assim como descreve Thiollent (2011), é social, com embasamento empírico, envolvendo ações e soluções de uma conjunção de problemas, desenvolvidas pelos participantes e a pesquisadora, conjunta e operacionalmente.

O desenrolar metodológico do estudo analisa os fenômenos humano com assento em ações e intervenções planejadas, especificamente, fatos sociais e os relacionados processos de ensino e aprendizagem.

Ainda quanto aos procedimentos, a empreitada aqui levada a efeito possui natureza aplicada, visto que se caracteriza, segundo Thiollent (2011), em estudar problemáticas reais no desenvolvimento de instituições, sujeitos ou grupos sociais, à cata de soluções para o entendimento dessas matérias.

Quanto aos objetivos, o estudo se expõe como de natureza explicativa, haja vista o esforço que se dispõe a exercer para explicar as justificativas dos acontecimentos e dos processos, bem como de suas causas, por meio de registros, analisando, classificando e interpretando, ao se observar os fenômenos. O objetivo, dessa maneira, é fazer a identificação dos aspectos determinantes ou contribuições que concorrem no acontecimento dos processos, uma vez que, na perspectiva magisterial de Antônio Carlos Gil (2010, p. 28) “[...] aprofunda o

conhecimento da realidade porque explica a razão, o porquê das coisas.” A investigação sob escólio busca, então, compreender a existência e o desenvolvimento dos fenômenos, no caso, as habilidades dos alunos para atuação profissional futuro, com base em situações vivenciadas nas atividades efetuadas por eles.

Bogdan e Biklen (1994) consideram como procedimentos metodológicos da pesquisa-ação as relações entre teoria e prática, demonstrando sistemas de ressignificação mediante esse relacionamento dialético. O estudo se estrutura por via da interação da pesquisadora, com uma docente do Ensino Superior e os estudantes universitários, tendo como contexto a Teoria da Atividade e as metodologias desenvolvidas pela mencionada professora e os alunos no emprego de artefatos digitais como princípios a serem investigados. Caracteriza, assim, uma pesquisa-ação, ao indicar uma base empírica com resolução de problemas, visto que os participantes buscaram desenvolver estratégias coletivamente, que atendessem a uma problemática inicial identificada por eles, acompanhados pela pesquisadora, de uma maneira cooperativa e compartilhada.

As análises de Michel Thiollent (2011) apontam que, pela trilha desse método, o conhecimento é produzido com base nas vivências, possibilitando diálogos e progressos nas discussões. Sendo assim, a pesquisa-ação aponta a solução de um problema, investigando, científica e teoricamente, fenômenos do cotidiano.

Nessa contextura, os sujeitos, inclusive os pesquisadores, fazem parte do problema, e esse todo se caracteriza por um contexto dinâmico, relacionando os conhecimentos teóricos a ações de desenvolvimento de estratégias dos alunos, formando novos conteúdos, como no caso deste experimento, o protótipo e as produções. Concordando com as ideias de Thiollent (2011, p.8), “[...] nota-se que a pesquisa-ação pode ser concebida como método, isto quer dizer um caminho ou um conjunto de procedimentos para interligar conhecimento e ação, ou extrair da ação novos conhecimentos.”

Com procedência no início da intervenção na Universidade, balizou-se a decorrência da pesquisa repensando os métodos avaliativos e o desenvolvimento, semana a semana, dos encontros, reorganizando e reconstituindo as práticas didáticas e pedagógicas. Sendo assim, de acordo com os estudos de Thiollent (2011), sobrou estabelecido um relacionamento entre a pesquisadora e os sujeitos do contexto investigado.

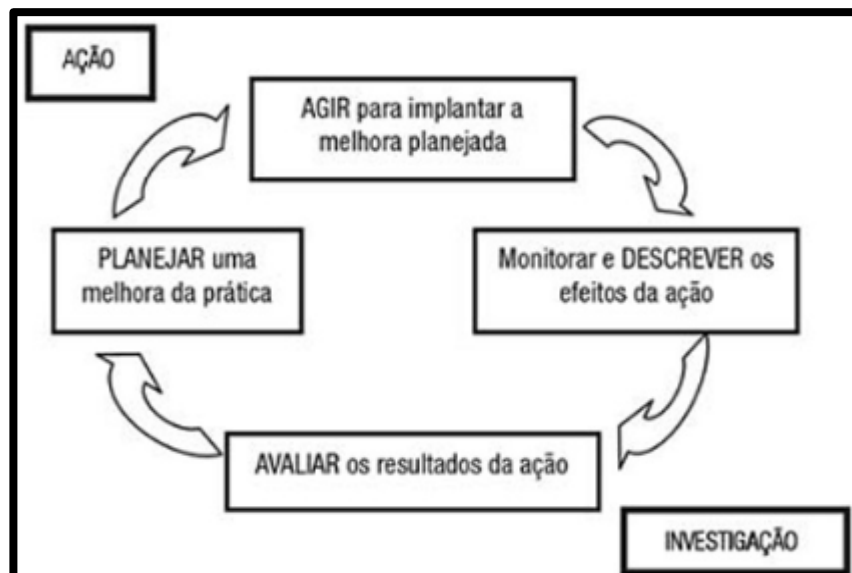
Não é ocioso repetir o fato de que esta investigação encerra como embasamento a metodologia da *pesquisa-ação*, sendo estruturada uma demanda de ordem acadêmica com estudantes universitários do Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Ceará

(UFC), aproximando-se da constituição de metodologias de ensino e aprendizagem alicerçadas na Teoria da Atividade (TA).

Engel (2000) considera que a pesquisa-ação se caracteriza pela participação e pelo engajamento, envolvendo aspectos subjetivos e reativos, aliando pontos práticos e ativos à investigação. Então, destaca-se por ser um modo de captar o conhecimento metodicamente ordenado, objetivando trazer benefícios para uma prática e a compreensão desta. Com suporte, então, neste relatório de pesquisa, intenta-se repensar a participação dos estudantes nos seus processos de aprendizagem, sendo considerados como agentes ativos.

Tripp (2005) define a pesquisa-ação como investigação-ação, ou seja, “[...] é um termo genérico para qualquer processo que siga um ciclo no qual se aprimora a prática pela oscilação sistemática entre agir no campo da prática e investigar a respeito dela.” (P. 445). Portanto, essa metodologia é marcada pela identificação de um problema, reconfigurando-se no planejamento de novas ações, buscando possíveis soluções. Essas atividades são monitoradas e os resultados são avaliados para analisar a eficácia ou não da mudança. A Figura 1 representa esse movimento cíclico.

Figura 1 – Representação, em quatro fases, do ciclo básico da investigação-ação



Fonte: Tripp (2005, p. 446).

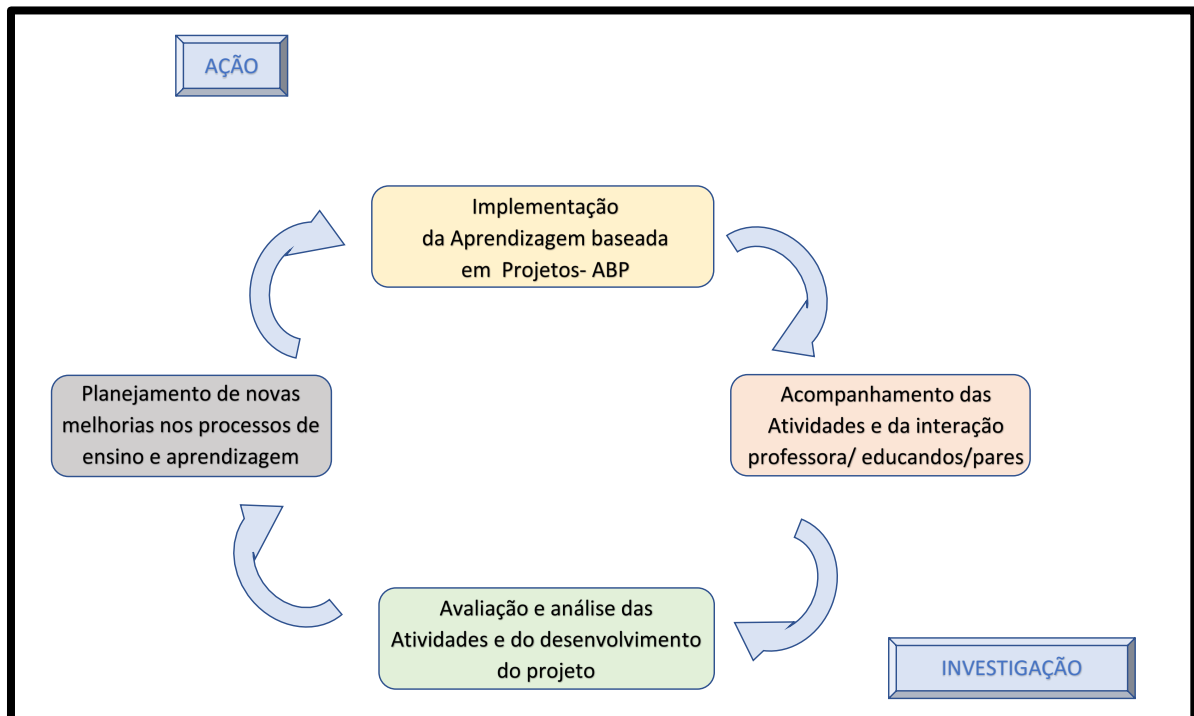
A pesquisa-ação se caracteriza por um processo cíclico, no qual a ação para mudança e transformação da prática se desenvolve em busca da melhoria. Este trabalho foi desenvolvido em um contexto de implementação de novas práticas, com a abordagem de Aprendizagem Baseada em Projetos, tendo como meta a formação de estudantes mais ativos,

autônomos e independentes quanto ao seu processo, visto que, no exercício da profissão dos contadores, torna-se essencial a tomada de decisão. Essa habilidade demonstra uma capacidade de selecionar e desenvolver ações no dia a dia, por si, desde um contexto social, passível de acarretar consequências para todos os envolvidos na organização ou na comunidade específica em que esse profissional atua.

Nestas circunstâncias de atuação dos estudantes no futuro, o estudo tenciona trazer mudanças nas práticas de sala de aula. Sendo assim, o desenvolvimento de atividades, os estudantes têm a oportunidade de tomar decisões, formulando estratégias e hipóteses da solução de possíveis problemas em atividades propostas em sala de aula com a mediação dos pares e da professora, e apoio dos artefatos tecnológicos, como *tablets*, *smartphones* e computadores para o desenvolvimento de protótipos de *sites* ou aplicativos.

Com fundamento no entrelaço dos processos cíclicos propostos por Tripp (2005), a Figura 2 demonstra o desenrolar desta experimentação em termos de ação-investigação-ação.

Figura 2 – Demonstração do escopo da metodologia



Fonte: Elaboração própria, adaptada de Elliot (1997).

O trabalho de Elliot (1997) serve de base para este, considerando a esquematização em espiral para explicar a pesquisa-ação assente em processos de ações e reflexões, iniciando pelo diagnóstico de uma experiência ou problema do cotidiano, partindo para constituir estratégias nas resoluções. O autor define a pesquisa-ação:

[...] é um processo que se modifica continuamente em espirais de reflexão e ação, onde cada espiral inclui: Aclarar e diagnosticar uma situação prática ou um problema prático que se quer melhorar ou resolver; formular estratégias de ação; Desenvolver essas estratégias e avaliar sua eficiência; Ampliar a compreensão da nova situação; Proceder aos mesmos passos para a situação prática. (ELLIOT, 1997, p. 17).

Cassandre e Godoi (2013) definem e estruturam a pesquisa-ação pelo apoio de instrumentos e recursos para favorecer o entendimento do contexto educacional. Sendo assim, ações conjuntas entre pesquisador e participantes podem ser estabelecidas para desenvolver o estudo e trazer compreensões acerca do delineamento do seu objetivo, entendendo os elementos da pesquisa-ação e dando novos significados às práticas dos processos de ensino e aprendizagem (NASCIMENTO, 2016).

As especificidades da pesquisa-ação agora desenvolvida são descritas no decorrer deste capítulo. No próximo segmento, a contextualização da pesquisa é relatada e caracterizada com a definição dos *locus*, sujeitos, fases de desenvolvimento da pesquisa e técnicas de coleta e análise de dados.

2.3 Contextualização da pesquisa

Nesta seção, indicam-se os participantes e o contexto dos procedimentos metodológicos, bem como os procedimentos de coleta de dados. São, também, apontados os elementos do contexto da investigação: Universidade, ambiente onde o estudo foi desenvolvido; o Projeto Integrar; as empresas pesquisadas pelos alunos; os participantes; as atividades propostas durante a pesquisa; e descrições do ambiente virtual utilizado (*Google Classroom*). Além de todos esses aspectos, é descrita, ainda, a disciplina que serviu de contexto para o estudo - *Administração Financeira*.

Em relação aos procedimentos de coleta de dados, realiza-se a descrição dos instrumentos desenvolvidos nesta investigação e as ferramentas de análise e de geração de dados.

2.3.1 Sujeitos

Os participantes deste estudo foram 23 (vinte e três) alunos do quinto semestre do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Ceará. A implementação de mudanças na disciplina iniciou no primeiro semestre de 2018, no entanto, o escopo da pesquisa irá envolver ações e registros do semestre de 2019.2, de sorte que a análise de dados se restringirá

a esse período, pelo fato de 2018 haver sido o ano das mudanças e adaptações dos alunos, da professora e das formadoras, tempo este de adequação dos conteúdos e das práticas junto aos discentes, além dos semestres de 2020 terem representado um ano atípico de isolamento social em decorrência da pandemia da covid 19.

A pesquisa se desenvolveu no turno diurno com os alunos da disciplina *Administração Financeira*, obrigatória, do quinto semestre. O critério utilizado de seleção da disciplina e da turma se deve ao fato de esta pesquisadora já desenvolver um projeto com a professora da disciplina que envolve a implementação de mudanças no planejamento e nas metodologias. *Administração Financeira* enuncia como especificidade a possibilidade de trabalhar com temas de caráter interdisciplinar das matérias já cursadas pelos alunos, além de incluir conteúdos como Economia, Psicologia, Comportamento e Administração.

No próximo item, a professora da disciplina é apresentada para melhor entendimento da condução da disciplina, dos motivos e inquietações que levaram às mudanças nas metodologias, que serviram de escopo para este estudo.

- A professora da disciplina *Administração Financeira*

A professora sempre demonstrou interesse pela docência; aos 16 anos, resolveu auxiliar alunos do Ensino Fundamental e Médio com aulas particulares. É graduada em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Trabalhou em empresas, onde percebeu a importância do contador nas tomadas de decisões, além da necessidade de uma posição do contador mais ativa e crítica com base nos conceitos contábeis. Continuou a especialização e mestrado ainda na área da Contabilidade.

Há dezessete anos, a professora exerce a docência em salas de aulas de universidades, tendo desempenhado variadas funções como coordenadora do curso, presidente de unidades curriculares e membro do núcleo docente estruturante.

No ano de 2014, na busca de considerar e possibilitar a atividade e autonomia de seus estudantes, a professora ingressou no Grupo de Pesquisa e Produção de Ambientes Interativos e Objetos de Aprendizagem (Proativa), do qual também se é componente. Com o compartilhamento de experiências, buscou parcerias com pesquisadores de áreas diversas de conhecimento. Em 2018, a professora, juntamente com esta pesquisadora, resolveu iniciar um processo de transformação nas ações docentes, nas práticas pedagógicas e nas metodologias, reformulando uma disciplina.

A docente decidiu realizar a implementação das metodologias na disciplina *Administração Financeira*, visto que esta detém conteúdo dos semestres anteriores, demanda

que os alunos identifiquem questões e debatam, sendo necessário que iniciem um processo de tomada de decisões, opinando nas empresas.

A professora contou com o apoio de uma bolsista do curso de Sistemas e Mídias Digitais- SMD da UFC, que participou da organização, planejamento e condução do preparo conferido aos alunos na elaboração do protótipo. A seguir, serão descritos as especificidades e o detalhamento das ações da bolsista do SMD.

- Bolsista do SMD

A disciplina *Administração Financeira* e as mudanças implementadas em seu planejamento ocasionaram o desenvolvimento do projeto Integrar, que se caracteriza por um planejamento aliado com o desenvolvimento de um curso e na proposição de atividades com a participação e autoria dos alunos. Entre as ações previstas, há a produção de uma solução tecnológica como resposta às problemáticas verificadas pelos alunos no início do processo. Portanto, uma bolsista do curso de Sistema e Mídias Digitais (SMD) foi selecionada, integrando os conhecimentos da utilização das ferramentas digitais ao conteúdo da disciplina, da qual se foi, também, parceira, bem como o foi a professora da disciplina no curso de formação para os alunos, denominado *Design Thinking*, Tecnologia e Inovação na Contabilidade.

A bolsista que atuou na pesquisa pertence ao 9º semestre do curso de SMD. Ela trouxe um grande diferencial, visto que exprime linguagem próxima à dos alunos, facilitando a interação com a turma. A bolsista do curso é denominada neste estudo como *Formadora B*.

Os conteúdos foram estruturados com base em um cronograma previamente organizado pela formadora e pela pesquisadora e a professora da disciplina, envolvendo conhecimentos relacionados à estruturação de mídias, de recursos e do letramento² dos alunos para utilização dessas tecnologias na educação com suporte no *design thinking*.³

Os alunos de Ciências Contábeis já estão apropriados de alguns recursos digitais, como redes sociais, planilhas e *softwares* contábeis. Estes, no entanto, ainda não expressam o letramento direcionado para o uso dos artefatos digitais com viés pedagógico, essencialmente

² É uma competência que envolve a interpretação e compreensão crítica e reflexiva do conteúdo disponibilizado pelos meios midiáticos.

³ Uma abordagem inovadora de desenvolvimento de trabalho que auxilia na busca por estratégias e soluções criativas para resolução dos problemas das organizações, apresentando como embasamento a empatia e a interatividade.

no que tange à produção de protótipos e soluções de conteúdos contábeis e financeiros para aplicabilidade na profissão.

A próxima seção envolve o local da investigação, considerando todo contexto e espaços de vivência em seu curso.

2.3.2 *Locus*

O estudo foi realizado na Universidade Federal do Ceará (UFC), na Faculdade de Economia, Administração, Atuária, Contabilidade e Secretariado Executivo (FEAAC), no Curso de Ciências Contábeis, mais especificamente na disciplina *Administração Financeira*. A pesquisa se desenvolve em acompanhamento à professora do turno diurno, que também é doutoranda e contribui para este estudo. O curso se desenvolve em dois turnos: manhã e noite.

O experimento foi desenvolvido no segundo semestre do ano de 2019, no período de 05 de agosto a 09 de dezembro, e as aulas da disciplina totalizaram 34 e 20 encontros do curso.

O curso de Ciências Contábeis teve origem no ano de 1949, sendo componente da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade (FEAAC) da UFC. O seu funcionamento ocorre nos períodos diurno e noturno, sendo ofertadas 160 vagas, 80 para o primeiro semestre e 80 para o segundo, tendo duração mínima de nove semestres.

O curso de Ciências Contábeis da UFC demonstra interdisciplinaridade na sua estrutura curricular, visto que, à extensão da grade curricular, oferece disciplinas relacionadas com as áreas das Ciências Sociais e Humanas (PERES, 2017). Esse aspecto demonstra a relevância além de cálculos, planilhas e aspectos quantitativos.

Figura 3 – Fachada da Unidade Acadêmica FEAAC – UFC



Fonte: Site da FEAAC. Disponível em: <https://feaac.ufc.br/wp-content/uploads/2016/04/foto-prediodoblocodidatico.jpg>. Acesso em: 14 set. 2020.

A disciplina *Administração Financeira* foi selecionada para esta investigação pelo fato de conter nos seus objetivos o desenvolvimento das habilidades de tomada de decisões, além de denotar um caráter teórico-prático. Considera-se, ainda, nessa seleção o fato de que se achou de desenvolver um projeto em comum com a docente da disciplina, que demonstrava inquietação com a falta de participação da turma. Ela argumentava que os alunos continuavam presos aos cálculos e demonstravam dificuldade em se expressar, e apontava a necessidade de transformações nas metodologias e nas atividades desenvolvidas pelos estudantes.

A disciplina *Administração Financeira* é obrigatória, ocorre no quinto semestre do curso de Ciências Contábeis da FEAAC, abrangendo 64 horas de carga. A sua ementa privilegia temáticas como *gestão financeira* e *administrador financeiro*, envolvendo, portanto, a demanda de entendimento da atuação profissional futura.

Nessas circunstâncias, recorreu-se à pesquisa-ação, que envolve ações conjuntas, com professora, alunos e o curso de Ciências Contábeis, toda a Universidade e as empresas pesquisadas, estudadas e acompanhadas pelos participantes. Considera-se, pois, a intercessão da teoria por intermédio dos conhecimentos necessários para serem constituídos com a prática, que são as ações básicas, ocasionam-se atitudes coletivas, isto é, de todos os sujeitos envolvidos na organização (CASSANDRE; GODOI, 2013).

De tal modo, os estudantes participantes deste estudo determinam hipóteses e estratégias para produção de um projeto com produto final digital (protótipo) tendido às empresas da comunidade mediante ações e atividades desenvolvidas em grupo com toda a sala de aula. O planejamento das atividades possibilitou a interação dos estudantes por via da produção em equipe, tendo os artefatos tecnológicos como recurso para produção, facilitando o compartilhamento de conhecimentos e informações, além dos diálogos síncronos e assíncronos, transpostos à sala de aula.

Todos esses pontos, por conseguinte, eram considerados pela professora como essenciais para o alcance dos objetivos da sua disciplina. A seleção se deu pela proximidade que se tinha com a docente, e com a sua disponibilidade para buscar entender os processos a serem formados com as mudanças propostas.

Procedidas a essas transformações no planejamento da disciplina, foi estruturado um projeto, que possibilitou a realização de um curso para formação dos alunos no desenvolvimento do protótipo, além de envolver atividades que promoveram a participação ativa discente. Em seguida, o projeto Integrar será mais bem detalhado.

-Projeto Integrar

O Projeto Integrar se desenvolveu junto à docente da disciplina, com quem se fez parceria, em conjunto com o Grupo de Pesquisa e Produção de Ambientes Interativos e Objetos de Aprendizagem (Proativa) e o Programa de Educação Tutorial (PET). A parceria com o Proativa ocorreu pela troca de experiências e conhecimentos desenvolvida no âmbito do grupo e pela oportunidade de interagir com profissionais e estudantes de outros cursos. O PET emitiu o certificado para os cursistas, avaliadores e formadores, além de fornecer a sala onde ocorreram as aulas do curso.

O projeto teve como objetivo modificar a dinâmica da disciplina *Administração Financeira*, por intermédio de práticas que promoveram a participação ativa dos alunos, a fim de houvesse o desenvolvimento de competências e habilidades.

O Projeto Integrar foi iniciado em 2019, com três ações: 1- implementação de metodologias e práticas pedagógicas na disciplina *Administração Financeira*; 2- seleção e visita dos discentes a uma empresa cearense para identificação de problemas, acompanhamento e busca de soluções; e 3- formação de alunos em um curso para a utilização de tecnologias digitais no acompanhamento e produção de um bem tecnológico e compartilhamento com a comunidade acadêmica e gestores de microempresas e pequenas organizações.

A denominação do projeto vem pelo fato de, por seu intermédio, ocorrer a integração entre estudantes do curso de Ciências Contábeis da disciplina *Administração Financeira*, professoras, formadoras e comunidade. Outra especificidade é a integração entre os alunos que já fizeram o curso em versões anteriores, que eram convidados para avaliadores dos projetos. A integração de práticas e metodologias ativas com os conteúdos contábeis na disciplina também justifica a definição do projeto.

O curso *Design Thinking*, Tecnologia e Inovação na Contabilidade, desenvolvido no contexto do Projeto Integrar, envolve a formação dos estudantes focada na apresentação de ferramentas tecnológicas do *design thinking*. Demonstra-se, pois, como função essencial, a conscientização dos estudantes de tomar decisões, exercendo sua autoria, pelo compartilhamento com a comunidade acadêmica e empresarial da aplicação da tecnologia nas práticas dos conteúdos contábeis. A preparação, o acompanhamento e a feitura do produto são caracterizados pela inclusão digital do estudante, que adentra o curso de maneira voluntária. Por último, há a avaliação e o retorno do produto para a comunidade acadêmica, pares, professora, pesquisadora, formadores e sociedade.

O projeto tem como meta promover a autonomia do estudante, haja vista que este vai atuar como protagonista, trocando conhecimentos com os pares e educadores, envolvendo mudanças significativas no âmbito da disciplina, no curso e no acompanhamento das empresas, além de servir de contexto para o desenvolvimento do curso integrativo de tecnologias, conhecimentos contábeis e atividades que possibilitam a participação e atuação dos discentes.

Os discentes selecionaram empresas da Capital cearense – Fortaleza - para realizar a investigação, o acompanhamento e o desenvolvimento do produto. Os alunos compareceram às empresas em aulas informais e assíncronas, investigando, elaborando estratégias e desenvolvendo produtos. Foi também por meio do desempenho dessas funções que tiveram oportunidade de tomar decisões e atuar como sujeitos ativos. Durante o desenvolvimento das etapas da pesquisa, esses processos serão minuciosamente discutidos.

As organizações foram selecionadas pelos participantes da pesquisa com base em suas preferências ou interesses pessoais, acadêmicos ou profissionais. Os critérios adotados pelos alunos envolvem o conhecimento de colaboradores - seja por pertencerem ao quadro de funcionários, por algum contato estabelecido anteriormente, divulgação por mídias, entre outros fatores. As empresas apresentadas durante a análise de dados serão representadas por nomes fictícios.

O Projeto Integrar, além de ser o contexto de desenvolvimento do curso, desenvolve metodologias e suas aplicações de acordo com a realidade de mercado, relacionado aos distintos

setores que envolvem a tomada de decisão dos estudantes durante o desenvolvimento da disciplina *Administração Financeira*.

A relevância do projeto se encontra nas contribuições em nível de comunidade e de colaboradores no âmbito de micro e pequenas empresas, visto que as ações e os produtos desenvolvidos pelos discentes serão estruturados com arrimo nas realidades dessas empresas, considerando que estas não possuem recursos para contratar esses serviços. De tal modo, contribuem para o equilíbrio e melhoria socioeconômicos das empresas, gerando benefícios para os colaboradores e a comunidade do entorno.

No ano de 2020, o projeto se transformou em extensão, ampliando a dimensão no nível acadêmico. O Integrar foi um contexto que promoveu a interação dos estudantes com a professora, usando de uma metodologia diferenciada, com o apoio dos artefatos tecnológicos, o que possibilitou o desenvolvimento desta pesquisa-ação.

Na próxima seção, está expresso o desenvolvimento das etapas de investigação, envolvendo as ações do Projeto Integrar, juntamente com as atividades e os desdobramentos da disciplina *Administração Financeira*.

2.4 Desenvolvimento das etapas do processo de investigação da pesquisa

As investigações procedidas por esta tese consideram o planejamento e as atividades na disciplina *Administração Financeira*, onde foram desenvolvidas ações do Projeto Integrar e da Aprendizagem Baseada em Projetos.

No início da mencionada disciplina, as ações foram estruturadas sob amparo de reflexões da professora, da pesquisadora e dos estudantes acerca do acompanhamento nas visitas às organizações. As atividades dos alunos foram desenvolvidas em grupos e envolveram a identificação de possíveis aspectos para elaboração de soluções mediante a criação de um protótipo que resolva essas conjunções de problemas.

Por meio do Projeto Integrar, foram abertas as inscrições dos alunos matriculados na disciplina para o curso, que é ofertado no contraturno, período noturno. O curso não teve caráter obrigatório, haja vista que eram formadas equipes de trabalho para desenvolver as ações nas empresas, e, se houvesse membros do grupo cursista, seria multiplicador para quem não conseguisse participar.

Os grupos foram formados por três a sete estudantes. Os problemas se relacionaram à percepção das equipes com base na realidade de cada empresa selecionada. Então, os

problemas eram diferenciados e essas visitas possibilitaram que os alunos vissem na prática conteúdos vivenciados, teoricamente, na disciplina.

As ações pedagógicas envolveram execução de atividades - como postagens no *Google Classroom*, discussões no grupo de *WhatsApp*, reflexões em sala de aula, produção de vídeos e protótipos, aulas de campo - todas abordando os temas e os subtemas em atividades interativas e coletivas.

Os horários de funcionamento das atividades pedagógicas da disciplina eram: 10h a 11h30, no turno matutino, às segundas e quartas-feiras, contendo 64 horas como carga didática; o curso *Design Thinking*, Tecnologia e Inovação na Contabilidade ocorreu às quintas-feiras de 18h a 20h durante o semestre 2019.2, totalizando 24 horas.

As mudanças no planejamento da disciplina envolveram a implementação da Aprendizagem Baseada em Problemas, com a inserção de casos reais, incluindo problemas e dificuldades na metodologia de sala de aula, propostas de discussões entre grupos de alunos na busca de possíveis estratégias e soluções para essas questões, e depois apresentadas e abertas para reflexões com toda a turma. Os casos reais e todo o material da disciplina, como *slides*, textos e atividades, eram postados em plataformas virtuais (*Google Classroom*, Sistema Integrado de Gestão Acadêmica – SIGAA), tendo como objetivo leitura, pesquisa e discussão. Em seguida, mais especificamente na aula da semana posterior, no momento presencial, os alunos expressavam dúvidas e questionamentos e realizavam atividades e discussões acerca dos temas propostos, caracterizando a sala de aula invertida.

A ampliação da implementação da ABP se deu com as avaliações, reflexões e análise dos semestres anteriores das produções e autoavaliação dos alunos pela pesquisadora e a professora da disciplina. Assim, ambas buscaram inserir práticas que possibilitassem participação dos alunos na organização e no desenvolvimento das atividades. Sendo assim, foram estruturadas novas ações que envolveram o desenvolvimento de um projeto com produto.

Para tanto, novas ações foram repensadas e promovidas no contexto do Projeto Integrar, desenvolvido no âmbito da disciplina *Administração Financeira*, que incluíram a visita dos alunos, sob mediação da pesquisadora, da formadora do curso e da professora, a pequenas e médias empresas cearenses, objetivando identificar as necessidades de melhoria e os problemas gestão e equilíbrio financeiro na vida da empresa, dos clientes e dos colaboradores. Desde essa etapa, os alunos participantes da pesquisa passaram a pensar de maneira autônoma, ativa, na identificação de possíveis problemas.

Juntamente com a professora, se refletiu junto aos alunos sobre o desenvolvimento de uma solução tecnológica para responder à problemática identificada anteriormente pelos

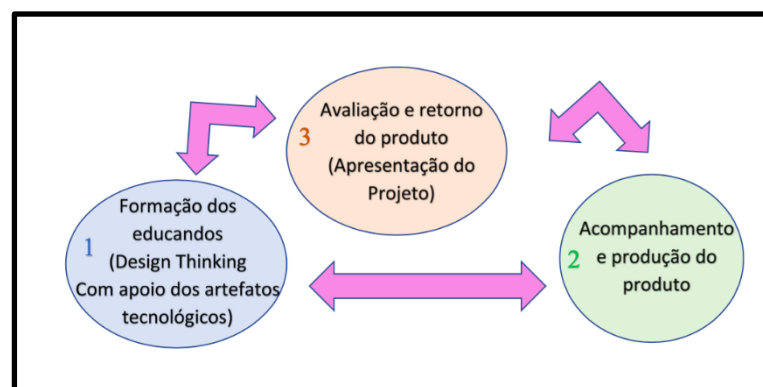
estudantes. Sendo assim, como uma das ações do Projeto Integrar, foi proposto um Curso *Design Thinking*, Tecnologia e Inovação na Contabilidade, de formação dos alunos, que teve como objetivo auxiliá-los no desenvolvimento do protótipo de um aplicativo ou *site* que atendesse às demandas e problemas antes identificados pelo grupo de alunos. As atividades desenvolvidas no curso faziam parte da disciplina e as produções compuseram a avaliação final dos alunos de *Administração Financeira*.

Cada etapa elaborada pelos alunos era mostrada para toda a turma, a pesquisadora, a professora e a formadora, que contribuíram com dicas, sugestões e críticas para sua melhoria. Como uma das etapas, há o teste de usabilidade, que contribuiu para aproximação do aluno com o futuro usuário, colaborador ou gestores da empresa. No final da disciplina, ocorreu a culminância com a apresentação dos protótipos de cada grupo para a turma, e os ex-alunos da mesma disciplina eram convidados também para contribuir nas avaliações e contar um pouco sobre a experiência deles. Sendo assim, o protótipo era elaborado aos poucos, etapa por etapa.

Os produtos ainda tiveram como objetivo melhorar as relações entre as pessoas, facilitando a comunicação, o diálogo e a autonomia dos estudantes, dando suporte tecnológico para beneficiar os serviços para os gestores, os funcionários e a comunidade. Outro benefício do curso se encontra na oportunidade de os alunos continuarem imergindo em situações que envolvem a prática e o desenvolvimento de tomada de decisões. Acrescenta-se, ainda, a utilização de recursos digitais e metodologias diferenciadas que proporcionam a atividade e interação dos discentes nas distintas áreas da Universidade. Os estudantes e a formadora do curso receberam certificados de participação como atividades complementares.

Veja-se a configuração do curso na Figura 4.

Figura 4 – Desenho do curso



Fonte: Elaboração própria.

Com ações relacionadas para a utilização planejada de artefatos tecnológicos, o curso era organizado apoiado por atividades para implantação de um projeto com produto de tecnologia que atenderá demandas educacionais e institucionais de empresas da comunidade.

Desde esta situação no ano de 2019, não ocorreram mais avaliações formais escritas e tradicionais, uma vez que o acompanhamento dos alunos passou a ser feito por meio das atividades e discussões em sala de aula e dos *checkpoints* propostos no curso, com o desenvolvimento das ações para produção do protótipo. Como nota para avaliação final, passou a ser considerada a apresentação do protótipo de alta fidelidade para toda a turma em um momento de interação que se teve com os estudantes, a professora e a formadora B, além dos alunos dos semestres anteriores que já tinham realizado o curso e atuavam como avaliadores.

Figura 5 – 1º dia de encontro do curso: Sala do PET



Fonte: Arquivos pessoais.

Com o desenvolvimento da pesquisa, no contexto da disciplina *Administração Financeira*, foi consolidado o Projeto Integrar, que envolveu três dimensões: a utilização da Aprendizagem Baseada em Projetos, o curso para formação e produção tecnológicas e as mudanças e as atividades interativas e dinâmicas na disciplina. Foram realizados encontros pelo *Google Meet*, videoaulas, grupos de *WhatsApp*, além da elaboração do *Google Classroom* (uma para disciplina e outra para o curso).

As aulas do curso ocorreram na sala do Programa de Educação Tutorial (PET), onde há oito computadores e um projetor multimídia. O PET funcionou como parceiro do Projeto, inclusive, emitindo os certificados de participação do curso. Houve encontros virtuais pelo *Google Meet*, conversas em grupos de *WhatsApp*, além de postagens de atividades por *Google Classroom*.

Detalharam-se, pessoalmente, todas as ações do curso e da disciplina, também com o concurso da professora e da bolsista do SMD (formador do curso), em planejamento anterior ao momento da formação dos alunos, e envolviam a apresentação de vídeos e *slides*, dinâmicas, leitura de textos, pesquisas *on-line* e construção coletiva.

Importa considerar que foram feitas algumas modificações relacionadas às atividades ou planejamento das aulas sugeridas pelos discentes, pela professora e pelo monitor formador, também com amparo nas discussões estabelecidas. O cronograma e o conteúdo da formação encontram-se nos Apêndices.

As atividades foram desenvolvidas nos encontros presenciais e não presenciais, observando-se o seguinte critério: primeiramente, no início de cada encontro, era explicado o que ia ser visto, rememorando os conceitos trabalhados no encontro anterior por via de questionamentos conjuntos. Essa ação proporcionou a sondagem constante de como os discentes estavam compreendendo os conteúdos e temas vivenciados anteriormente, além de permitir a formação de um espaço de debate em todo o grupo.

A disposição das carteiras foi modificada para formato de U, tanto nos momentos de aulas formais em sala de aula, quanto nas ocasiões do curso. Uma imagem ilustra a sala de aula.

Figura 6 – Imagem da Sala de aula da disciplina com professora

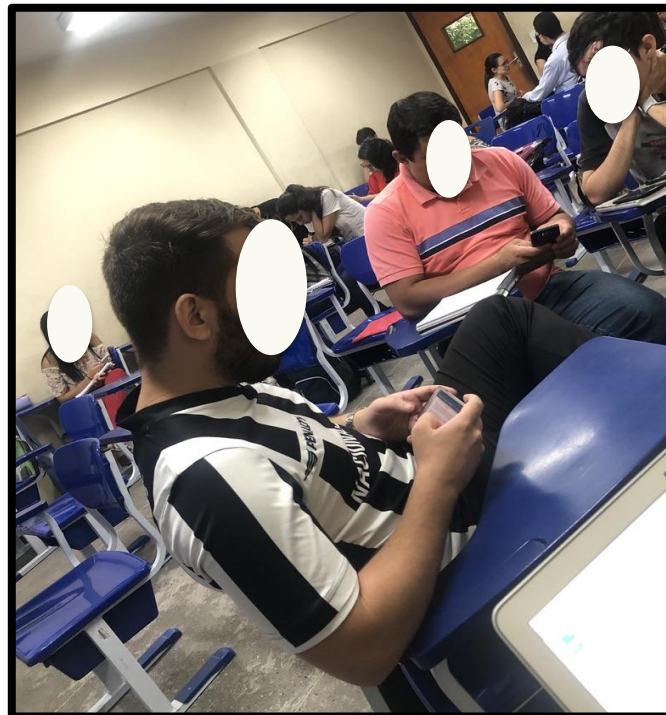


Fonte: Arquivo pessoal.

As aulas da disciplina foram expositivas, desenvolvidas com a exibição de vídeos, e discussões sobre os conteúdos, e, em seguida, os estudantes eram questionados sobre os temas vistos nos recursos, além de serem promovidos diálogos e conversações, objetivando ampliar e analisar a compreensão.

Cada aluno tinha à sua disposição computadores da sala do PET, no entanto, os estudantes levavam seus *notebooks*, *tablets* e *smartphones* particulares, tanto para as aulas quanto para o curso, por iniciativa própria. É o que demonstra a Figura 7, em que os alunos estão realizando a leitura de um caso real proposto pela professora da disciplina.

Figura 7 – Alunos na aula de Administração Financeira, fazendo leitura do texto



Fonte: Arquivo pessoal.

A Figura 8 exibe os alunos durante o curso, utilizando os dispositivos móveis pessoais no desenvolvimento de atividades. No caso específico, os estudantes estão pesquisando *sites* e aplicativos. Posteriormente, os discentes mostraram um aplicativo selecionado para toda a turma.

Figura 8 – Estudantes no curso, desenvolvendo atividades no grupo



Fonte: Arquivo pessoal.

Com base no desenvolvimento das etapas de investigação, os dados foram coletados por intermédio da interação que se achou de estabelecer com os estudantes, a professora, e a bolsista do SMD.

Na próxima seção, exibem-se os recursos utilizados, que serviram de ferramentas para a coleta de dados e contribuem para futura análise e interpretação dos conhecimentos e informações coletados

2.5 Recursos utilizados

Algumas ferramentas e recursos da internet foram selecionados, proporcionando a interatividade e o trabalho em grupo. Foram usados, como programas de edição de vídeos, ferramentas de edição de interfaces como o *Figma*⁴. Também foram utilizados um grupo no *WhatsApp* e duas salas de aula do *Google Classroom*, sendo uma da disciplina *Administração Financeira* (Figura 9) e outra do Projeto Integrar (Figura 10).

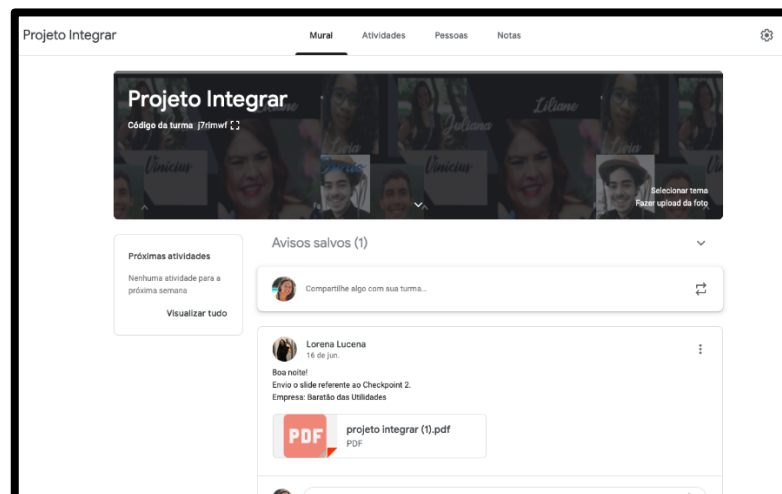
⁴ <https://www.figma.com>

Figura 9 – Página do *Google Classroom* da Disciplina *Administração Financeira*



Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 10 – Página do *Google Classroom* do Projeto Integrar



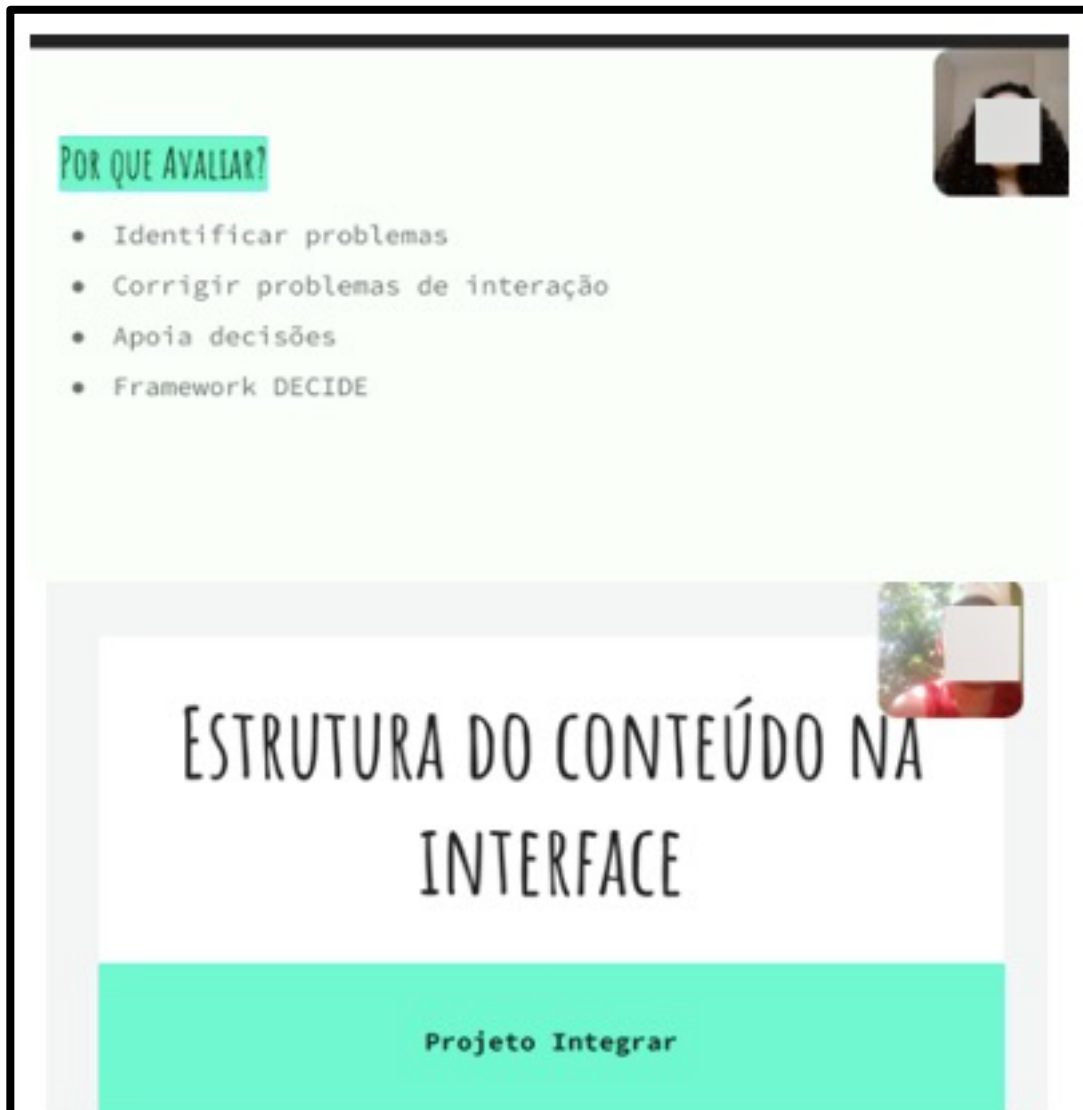
Fonte: Arquivo pessoal.

Com relação ao grupo constituído na sala de aula do *Google Classroom*, este possibilitou a interação de alunos com professora, pesquisadora e monitores-formadores, criando e implementando ações, tais como

- a) compartilhar no mural: *links*, com reportagens, fotos e vídeos, em que todos os integrantes do grupo comentam, visualizam e complementam;
- b) criar e postar atividades: uma opção por meio da qual o professor posta atividades e os alunos enviam as respostas;
- c) acompanhar o desempenho: os professores acompanham as atividades que os alunos estão postando de maneira individual; e
- d) fornecer *feedback*: os docentes postam as avaliações e as devolvem, individualmente, para cada estudante.

Foram realizadas aulas através do *Google Meet*, e as gravações foram postadas no *Google Classroom* para que os alunos que estavam com dificuldade de acesso revissem as aulas. Também foram produzidas videoaulas (Figura 11) de modo que os estudantes tiveram a oportunidade de assistir de maneira assíncrona.

Figura 11 – Videoaulas da formadora



Fonte: Arquivo pessoal.

Os aplicativos do *Google* foram selecionados em razão da facilidade de manuseio, por não pouca memória dos dispositivos móveis e *notebooks* dos estudantes e serem utilizados de forma direta na internet, além de beneficiarem o trabalho colaborativo e apresentarem mais familiaridade no dia a dia dos alunos. Foram utilizados os aplicativos de escritório, como editor de textos, planilhas, apresentação de *slides* e desenho, todos com possibilidade de compartilhamento e produção colaborativa.

Na próxima seção, mostram-se são apresentados os instrumentos que serviram de ferramentas para a coleta e geração de dados.

2.6 Instrumentos e técnicas de coleta de dados

As técnicas e os instrumentos de coleta de dados envolveram a observação participante, o caderno de registro (diário de campo), vídeos, áudios, fotos, depoimentos, entrevistas e os protótipos produzidos ao final do curso e da disciplina. Os dados foram coletados conforme descrito a seguir.

- a) Observação participante: acompanhamento próximo dos eventos da investigação com base em diálogos, gestos, atitudes, participação e interações dos estudantes, ao desenvolver atividades com a utilização de artefatos tecnológicos;
- b) caderno de registro (diário de campo): detalhamento das observações, considerando os diálogos, as trocas e as interações dos estudantes durante todo o processo de participação e as atividades realizadas por eles;
- c) entrevistas: foram realizadas e gravadas com pequenos grupos, bem curtas, ocorrentes no início, ao largo das atividades e no fim de cada encontro, objetivando entender as ações e interações durante as atividades, e também deram melhor entendimento das expectativas do início e avaliação;
- d) registros das trocas que ocorreram no grupo de *WhatsApp*: por meio do grupo, buscou-se observar a interação dos membros, bem como a mudança de opiniões e formação de novos conhecimentos, mediante interação.
- e) comentários no mural, postagens e atividades da Sala de Aula no *Google Classroom*: desde a sala de aula, procurou-se vislumbrar a interação dos participantes, bem como a mudança de opiniões e formação de novos conceitos, por via da interação e das postagens das atividades propostas; e
- f) vídeos e fotografias, já que esses instrumentos forneceram todas as atividades do grupo e o que não foi possível observar, e complementam os demais recursos.

A utilização desses instrumentos foi essencial para o processo de coleta de dados na pesquisa. Uma vez identificados, a próxima seção descreve o percurso investigativo utilizado para análise de dados.

2.7 Análise de dados

A identificação dos instrumentos, seguida da coleta de dados, traz a necessidade de verificação e análise deles por intermédio de um sistema que procura organizar e sistematizar todo o material coletado. Sendo assim, no caso da presente pesquisa, torna-se necessário estruturar de forma sistemática as entrevistas, as observações e os materiais produzidos pelos discentes.

Segundo Bogdan e Biklen (1994), essa organização exprime como meta ampliar a percepção e o entendimento dos pesquisadores sobre todo o material coletado para, em seguida, este ser compartilhado com a comunidade.

Além de todas essas dimensões, a análise e a interpretação dos dados, para Bogdan e Biklen (1994), podem ocorrer de maneira não relacionada à comprovação de hipóteses ou perguntas anteriores, portanto, não devem ser objeto de prévios direcionamentos. Neste estudo, a análise de dados denota um paradigma interpretativo e com base qualitativa, visto que envolve o entendimento de fenômenos sociais, interações, mediações e valores pessoais e grupais.

Na busca de compreender a tríade pessoas, artefatos digitais e atividades, o contexto desta pesquisa envolveu as ações e interações dos discentes com a pesquisadora desta Tese, a professora, a formadora e as empresas participantes. Para tanto, os métodos e procedimentos de análise consideram as estratégias e metodologias implementadas, tentando esclarecer a problemática inicial e alcançar os objetivos propostos no decorrer do estudo.

Os instrumentos e material coletados foram confrontados com o referencial teórico do experimento e organizados com arrimo na sua representatividade, relevância e conceituação. Depois da organização, foi elaborado um sistema de categorização. Segundo Bogdan e Biklen (1994), para que as categorias emergjam, faz-se necessário desenvolver um processo de codificação, em variadas etapas, perpassando todos os dados. Assim, segundo os autores, a codificação se caracteriza pela busca de algumas características regulares e padronizadas com suporte em pontos comuns aos indicadores coligidos. Em seguida, o pesquisador escreve expressões e termos como meio de representar essas padronizações, que se definem como categorias de codificação.

Gibbs (2008) considera a codificação como um jeito de o pesquisador definir a que os dados analisados se referem, de sorte que essa sistemática demanda a busca por identificar o que foi registrado em variados fragmentos textuais que representam uma mesma ideia ou pensamento teórico.

Os padrões (expressões ou termos) são desenvolvidos com apoio nessa codificação e, em seguida, estruturaram-se como categorias. Esse código define e se relaciona a um aspecto que interessa ao pesquisador. Assim, no procedimento de codificação, os dados se tornam códigos que serão equiparados com os demais dados do estudo e formarão categorias. De posse desse entendimento, as categorias são consideradas um grupo de conceitos relacionados a uma ampliação do nível de pensamentos.

Os dados são equiparados e confrontados, buscando os aspectos concomitantes e os conceitos relevantes.

A triangulação dos dados se define pela análise de variegados fatores e dimensões do mesmo acontecimento, buscando encontrar novas versões e aspectos para facilitar a compreensão da problemática (ELLIOT, 1993). Então, no ensaio sob relação, buscando alcançar os objetivos e responder à questão inicial, foi utilizada a triangulação na tentativa de relacionar dados sobre o fenômeno estudado. Sendo assim, a triangulação garantiu o respeito às várias representações e diferenciações do posicionamento de alunos, pesquisadora, professora e formadora que constituem o universo pesquisado.

À luz dessa realidade, foram propostas, previamente, categorias formadas com o aporte do estudo teórico, e outras são emergidas durante o desenvolvimento teórico do estudo, aliando uma dimensão social e coletiva às problemáticas. Nessa contextura, é expresso um comportamento teórico, em que os fenômenos humanos são considerados como uma atividade interativa e passível de interpretação, realizados com suporte nas relações entre os sujeitos.

No próximo capítulo, o constructo teórico é desenvolvido com discussões e inter-relações teóricas e práticas dos processos educacionais em âmbito de sala de aula, possibilitando reflexões acerca da tríade pessoas, artefatos digitais e atividades.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

As reflexões desenvolvidas neste capítulo são representadas nos compartilhamentos teóricos e práticos dos processos de ensino e aprendizagem em sala de aula, que possibilitam a compreensão de como se desenvolve a tríade conformada em pessoas, artefatos digitais e atividades.

Na seção 3.1, são retratados os pressupostos da Teoria da Atividade, enfatizando os principais conceitos, além de fazer relação entre atividades pedagógicas e didáticas e a Teoria Histórico-Cultural. A seção 3.2 envolve o resgate acerca da aprendizagem assente em elementos e conceitos da Teoria da Atividade Histórico-Cultural, que busca compreender a formação do ser humano na atividade social (CENCI; DAMIANI,2018). Os conceitos de mediação e atividade pedagógica são discutidos com base nos teóricos Vygotsky, Leontiev e Luria. A terceira subseção envolve a relação entre pessoas, artefatos tecnológicos e atividades, tendo a Teoria da Atividade como elemento teórico e prático dos processos educacionais, propondo a aprendizagem baseada em projetos, retratada e relacionada aos artefatos tecnológicos. A seção 3.4 discute os estudos empíricos, envolvendo Aprendizagem Baseada em Projetos com apoio dos artefatos digitais e da Teoria da Atividade.

3.1 A Teoria da Atividade e os processos de ensino e de aprendizagem

A atividade exprime como papel principal demonstrar critérios que explicam funções psicológicas superiores, sendo entendida como um elemento de análise pela Teoria Histórico-Cultural.

Na subseção 3.1.1, definem-se a Teoria da Atividade e seus principais conceitos. A subseção 3.1.2, a seu turno, revela sua relação com a aprendizagem e os conceitos centrais da Teoria da Atividade.

3.1.1 Conceitos básicos da Teoria da Atividade

A Teoria Histórico-Cultural tem seus estudos intensificados nos anos de 1920, tendo como principal meta a busca pela compreensão do ser humano em sua formação por via

da atividade social. Há prolongamentos e ampliações dos principais conceitos da Teoria no decurso desse tempo, com assento em transformações históricas e culturais.

A Teoria da Atividade continua sendo objeto de estudos das áreas de Psicologia e Educação, desenvolvida por quatro gerações de pensadores - Vygotsky (1995), Leontiev (1978), Engeström (1999) e Luria (1979) - considerando a diferenciação entre as linhas teóricas relacionadas ao contexto histórico, cultural e social de cada estudioso. Seu fundador, Vygotsky (1994), considerou a atividade via mediação, portanto, ela aflora ainda timidamente. Kozulin (2002) complementa, expressando que o autor compreendeu atividade apenas como contexto de fundo de todo o seu sistema.

As proposições teóricas acerca da Teoria Histórico-Cultural dos quatro autores oferecem um panorama sobre a definição de atividade e o destaque que cada um fornece a esse processo. Vygotsky (2004) conceitua a atividade como mediada por signos e ferramentas, ou seja, as ações humanas com o meio, caracterizando atividade com supedâneo nessas transformações dialéticas entre ambos.

Na Teoria de Leontiev (1978), a atividade é considerada um conceito-chave, que se desenvolve em um contexto coletivo, explicando o desenvolvimento da consciência. Esta, portanto, é resultado das relações entre o sujeito e o contexto da realidade, com amparo na atividade do sujeito nesse meio.

Para Engeström (1999), a atividade aparece na condição de um sistema definido como formações coletivas, direcionadas a um objeto, que evoluem através do tempo até se caracterizar nas instituições (DANIELS, 2011). O autor configura elementos para o sistema da atividade, alguns já descritos em Leontiev, como regras e comunidade, mas é em Engeström (1999), que é conferida ênfase no coletivo e na estruturação de uma esquematização dos integrantes da atividade.

Luria (1979) define as ações do sujeito assentadas numa atividade de maneira consciente, desenvolvendo um trabalho introspectivo, fornecendo as bases para a pesquisa da atividade do ser humano. Sendo assim, o autor considera a atividade como reação ativa, constituída sob o ponto de vista histórico e mediada pelos instrumentos.

Em continuidade e ampliação dos estudos de Vygotsky (1994), Leontiev (1978) caracteriza a atividade como base da consciência, sendo considerada coletivamente. Vygotsky (1994), apesar de considerar o ser humano como ser social, ativo e em constante interação com o meio, transformando-o e sendo modificado por ele, não aprofundou seus estudos na definição de atividade. O tema **atividade** auferiu força nos estudos de Leontiev (1978), na verdade, considerado como centro de toda sua teoria. Engeström (2013) define atividade como processo

de modificação na coletividade com procedência em um viés histórico-cultural. Luria (1979) propôs a atividade partindo da consciência, da sua informação e elaboração, considerando que esta se origina nas informações e na elaboração destas, finalizando com a produção intencional dos processos das ações. Portanto, a atividade, para o Psicólogo cazanês, é uma ação humana consciente.

No materialismo histórico-dialético de Marx (1989), a atividade é definida como eixo principal, demonstrando que as ações e manifestações das sensações do sujeito com o mundo fornecem o desenvolvimento da história, da sociedade e do desenvolvimento de cada ser humano.

Detentor desses pressupostos, Vygotsky (2004) desenvolve a definição de atividade como referência fundamental nas pesquisas sobre o desenvolvimento emocional. Nos estudos de Leontiev (1978), no entanto, a conceituação de atividade está associada à definição ampliada de mediação, relativamente às reflexões estabelecidas por Vygotsky (1994).

A *Cultural-Historical Activity Theory (CHAT)*, também conhecida como Teoria Histórico-Cultural da Atividade, ou simplesmente Teoria da Atividade, define-se pela relação indissociável entre o meio sociocultural e o sujeito e pela investigação da concepção do ser humano por intermédio da consciência e da sua atividade social (CENCI; DAMIANI, 2018).

Os estudos de Grymuza e Rêgo (2014) demonstram que a Teoria Histórico-Cultural vygotskiyana considera o contexto social como condição imprescindível para que o desenvolvimento ocorra. Sendo assim, para Vygotsky (2009), a relevância do ambiente está na sua relação e influência sobre as experiências emocionais do sujeito, havendo uma dialética entre o meio e o desenvolvimento, na qual ambos se influenciam. Ao considerar essa inter-relação, Vygotsky (2009, p. 41) ressalta que

[...] a experiência emocional é a unidade na qual, de forma indivisível, representa o meio. Por um lado, o que se sente sempre se relaciona com algo que se encontra fora do homem. Por outro lado, o que se sente é uma relação interna, isto é, são as particularidades da personalidade e do meio que são representados nesta experiência.

No tentame de alcançar o modo como se estabelece o desenvolvimento do ser humano, Vygotsky (2009) considerou esse processo como consequência da interação do sujeito com o meio social, com os pares e com ele próprio, sendo essas relações mediadas pela linguagem e pela atividade.

Asbahr (2005) considera que a Teoria da Atividade é uma ampliação e um prosseguimento dos estudos da Psicologia Histórico-Cultural. Segundo Kozulin (2002), a definição de atividade nos primeiros estudos de Vygotsky (2004) aponta que a atividade é

estabelecida socialmente e tem caráter significativo que se caracteriza por um princípio que traz a representação da consciência. Sendo assim, esta última se estrutura no contexto exterior ao sujeito e também mediante os contatos sociais. Com efeito, atividade e consciência são dois processos imprescindíveis para a compreensão dos estudos históricos e culturais e mantêm uma unidade dialética (ASBAHR, 2005).

O conceito de atividade, na perspectiva histórico-cultural de Leontiev (1978), aponta para explicações acerca das funções superiores e dos processos investigativos relacionados a elas. Sendo assim, por intermédio da efetivação das atividades desempenhadas pelo sujeito que este se desenvolve.

Para essa docente da UNESP-Bauru (ASBAHR, 2005), os estudos de Leontiev (1978) sobre a atividade do ser humano a caracterizam como um objeto da Psicologia, e, assim sendo, ela constitui a subjetividade de maneira concreta. O Teórico moscovita considera, portanto, a atividade humana como uma categoria psicológica, que envolve a pessoa em sua realidade, e como esse contexto influencia o real de sua subjetividade.

Borim (2015) acentua que, por meio da Teoria da Atividade, torna-se possível compreender a estruturação cognitiva no decorrer da execução de uma atividade. Leontiev se utiliza do conceito de atividade para diferenciar, dos animais, os seres humanos. As atividades humanas têm caráter social e geram, no sujeito, a necessidade do desenvolvimento de outras necessidades exclusivamente humanas.

Leontiev (1978, p. 107-108) afirma que há condições para que a atividade ocorra, enfatizando que

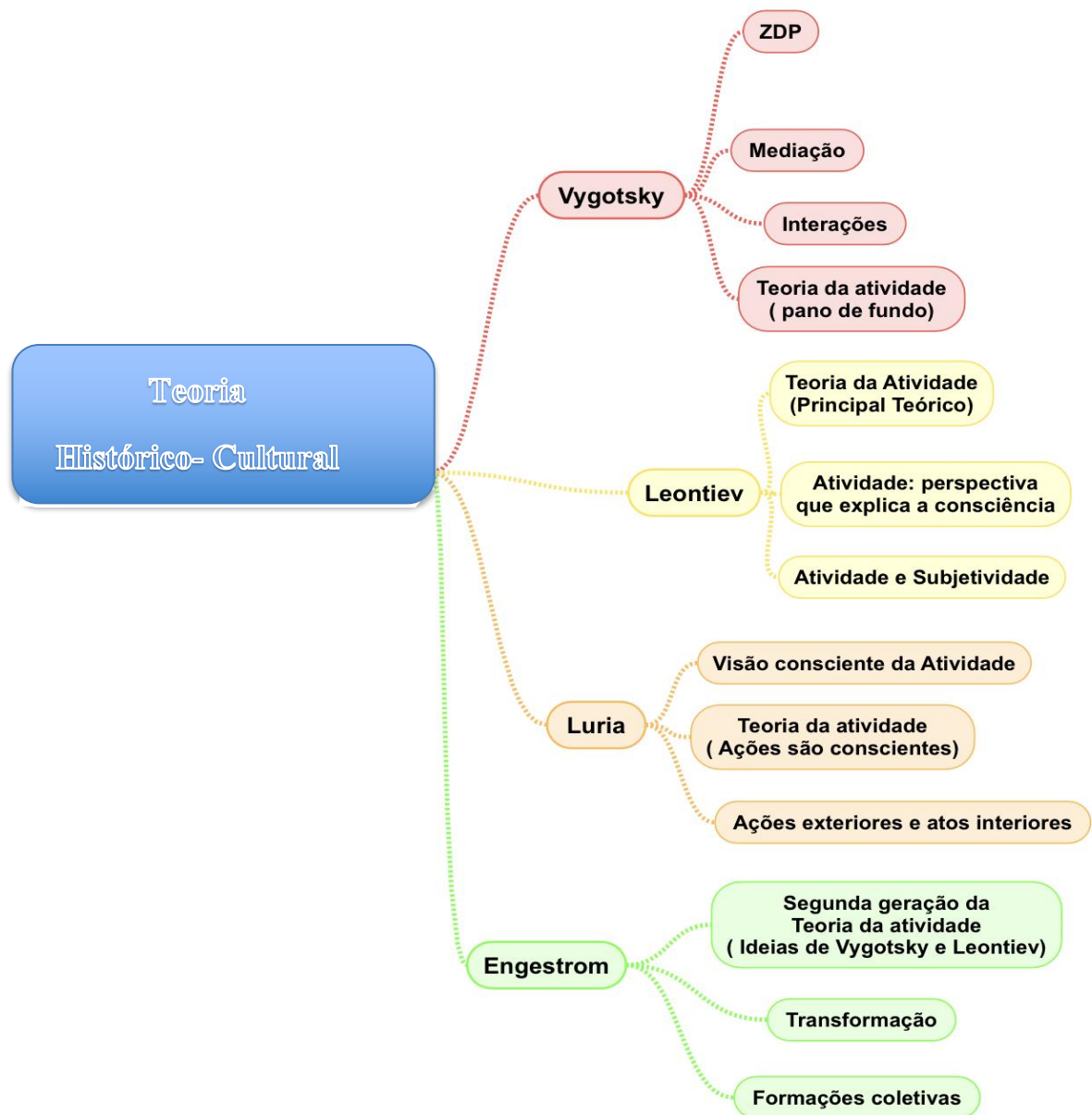
[...] a primeira condição de toda a atividade é uma necessidade. Todavia, em si, a necessidade não pode determinar a orientação concreta de uma atividade, pois é apenas no objeto da atividade que ela encontra sua determinação: deve, por assim dizer, encontrar-se nele. Uma vez que a necessidade encontra a sua determinação no objeto (se 'objetiva' nele), o dito objeto torna-se motivo da atividade, aquilo que o estimula.

Davydov (1988) considerou que o ser humano desenvolve a atividade por meio de uma estruturação de caráter amplo e complexo. Aponta, portanto, assim como Leontiev (1978), a existência de elementos interligados e em constantes modificações no desenvolvimento de uma atividade, que são: necessidades, motivos, finalidades, tarefas, ações e as operações - além de acrescentar o desejo.

Com esquite nessa compreensão de Leontiev (1978), para que haja uma atividade, faz-se necessário um motivo, alguma situação ou objeto que impulse o sujeito a se inclinar na realização da ação. O diagrama representado na Figura 2 retrata a linha teórica de cada autor,

considerando a definição do desenvolvimento e da trajetória histórica da Teoria Histórico-Cultural. Aliam-se a isso os principais conceitos e linhas de ações e de estudos dos teóricos e a relação de cada autor com a Teoria da Aprendizagem.

Figura 12 – Diagrama sobre o desenvolvimento da Teoria Histórico-Cultural



Fonte: Elaboração própria.

Por meio dessa representação, indicam-se como conceitos fundamentais da Teoria de Vygotsky (1994): a ZDP, as interações e a mediação. Com relação a Luria (1979), a atividade é considerada com suporte na consciência. A ação do sujeito é realizada com a tomada de uma posição consciente, trazendo, então, contribuições no sentido de que deve haver uma intenção

para execução de uma atividade. Leontiev (1978) evidencia-se como principal teórico da Teoria da Atividade, considerando a atividade expressa numa atitude consciente. Por consequente, as ações são passíveis de explicar a consciência. A atividade é um aspecto fundamental dos seus estudos, envolvendo a mediação de forma distinta e ampliada de Vygotsky (1994), inserindo-a em um meio social e cultural.

Leontiev (1978) caracteriza os instrumentos como mediadores da atividade humana e elementos das vivências culturais em que estão envolvidos. Ele amplia a unidade de análise proposta por Vygotsky, que considerou a atividade de maneira centralizada nos sujeitos, diferenciando a ação individual das atividades sociais. Sendo assim, a divisão do trabalho fez com que os sujeitos satisfizessem os seus anseios arrimados em sistemas sociais, considerando o objetivo de maneira coletiva. De efeito, o autor distingue a ação da atividade por meio de um objeto de uma atividade coletiva. Essa separação oferta o entendimento da interdependência relativamente a ações e atividade.

A Teoria da Atividade compreende o ser humano em constantes atividades, sendo estas diferenciadas desde o objeto, ou seja, toda atividade é direcionada a um objeto. Para a compreensão de como a atividade ocorre, é imprescindível conhecer o objeto ao qual as ações estão sendo direcionadas.

O motivo é a gênese de uma certa atividade, além da razão do seu existir com apoio nos anseios da sociedade, não existindo, portanto, necessidades exclusivamente biológicas, mas sim mediadas culturalmente. Miettinen (2005) considera que o motivo surge da incorporação, emprego e desenvolvimento dos artefatos por intermédio de atividades não individuais.

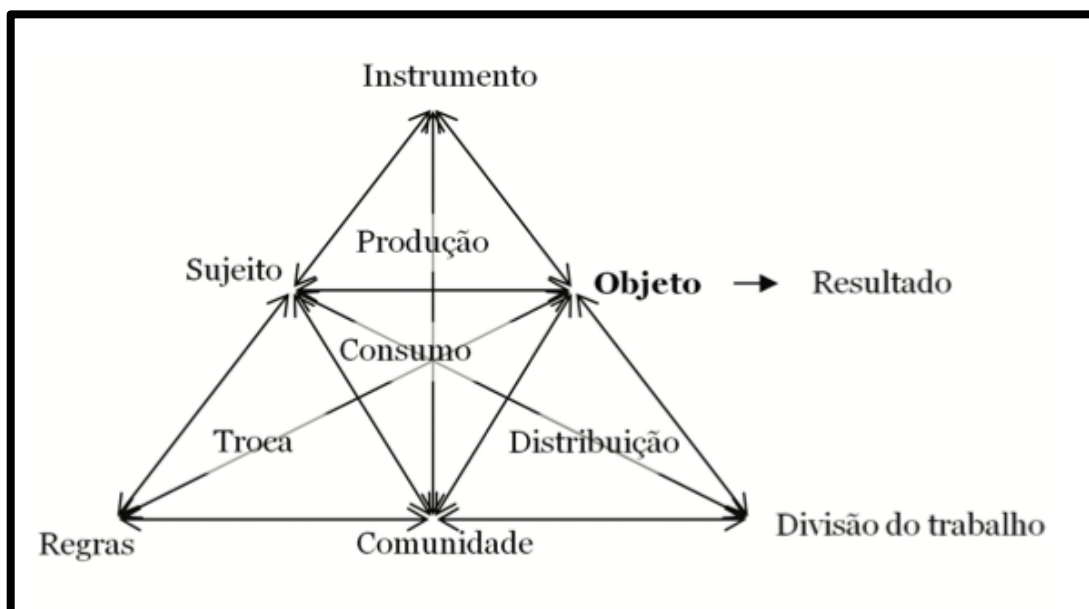
Leontiev (1978) compreende o objeto desde um ponto de vista duplo, ou seja, ideal (epistêmico) e material (objetivo), transcendendo, assim, o dualismo entre sujeito e objeto. Portanto, as modificações que ocorrem mediante as atividades são consideradas mentais, mas também discursivas, incluindo os artefatos da realidade. Consideram-se, portanto, as transformações contínuas pelas quais o objeto passa, ou seja, o objeto da atividade se diferencia da ação, que é limitada ao tempo e ao espaço. O objeto da atividade deve ser considerado de maneira coletiva, não existindo isoladamente sem a influência de outros sujeitos (QUEROL; CASSANDRE; BULGACOV, 2014).

Os estudos de Engeström (1987) registram e ampliam o conceito de atividade, considerando-a como um sistema que corresponde às relações mediadas pelas ações dos sujeitos. O Teórico finlandês procura compreender os sistemas de mediação que ocorrem durante a atividade, tais como produzir, distribuir e trocar, inserindo mediadores sociais - regras, divisão de trabalho e comunidade. Sendo assim, o entendimento das ações de cada

sujeito se dá com encosto no objeto da atividade, e este está em contínua relação com os sujeitos, o objeto e o instrumento, além dos mediadores sociais.

Engeström (2013) configura a atividade mediante uma representação gráfica (ver Figura 13) em formato de triângulo, ao envolver conceitos vygotskyanos, como artefatos mediadores entre a interação do sujeito com o objeto na parte superior. Entrementes, na base da figura encontram-se os elementos da Teoria de Alexei Nicholaevichi Leontiev (1978) - comunidade, regras e divisão de trabalho.

Figura 13 – Representação gráfica de Engeström do sistema de atividade



Fonte: Engeström (1987, p. 78).

A figura oferecida por Engeström (1987) estrutura um sistema de atividade baseada no pensamento vygotskyano, representando as relações elementares em processos de mediação de atividade dos sujeitos. O molde desenvolvido envolve sistemas de mediação da cultura, como produção, distribuição e troca, que formam as atividades grupais, ocasionando em uma atividade. Com a aplicação desse diagrama, o autor realiza uma ampliação do triângulo proposto por Vygotsky (1978), acrescentando as regras, divisão do trabalho e comunidade. Engeström (2013, p. 242) adicionou, ainda, o caráter coletivo a todas essas perspectivas. O autor, assim, descreve atividade como “[...] um sistema de atividade refere-se à formação relativamente estável de um grupo de pessoas inseridas em um sistema que possua seus próprios instrumentos, regras e divisão de trabalho, tendo como objetivo dar forma a um objeto compartilhado”.

De tal modo, os elementos constituintes de uma atividade, para Engeström (2013), em concordância com os estudos de Leontiev (1978), envolvem a relevância do objeto, fazendo-se necessário e essencial entender a intenção, o verdadeiro motivo de determinada atividade para que esta seja definida. Buscando reflexões com este trabalho, faz-se imprescindível que as atividades propostas em sala de aula engajem os alunos na realização da atividade, e que estes tenham motivo para desempenhá-la.

O ensaio sob relação considera os componentes desejos e necessidades sugeridos por Engeström (2013) e Leontiev (1978), visto que se aliam a Vygotsky (2003) no que tange à aproximação e interação entre do cognitivo com as emoções, entendendo, assim, que os desejos e o motivo estão na atividade. Apossada de tal compreensão, busca-se relacionar as contribuições da Teoria da Atividade para situações de sala de aula imersas em ações de uma metodologia ativa, mais especificamente, a Abordagem Baseada em Projetos.

O segmento que vem agora desenvolve as perspectivas relacionadas aos motivos que levam a atividades, nos sistemas de ensino e aprendizagem, bem como o contexto em que elas são desenvolvidas sob conceitos da Teoria da Atividade, considerando os mediadores envolvidos nesse processo.

3.1.2 Os processos de ensinar e aprender e os conceitos centrais da Teoria da Atividade

Leontiev (1978) considera que, quando o sujeito possui interesse pela atividade que irá desenvolver, as suas vivências possibilitam aprendizagem, desencadeando envolvimento de maneira intensa nas suas realizações.

A Teoria da Atividade não considera as vivências em que o sujeito não se envolve emocionalmente, ou seja, ações mecanicamente experienciadas sem afetividade e entusiasmo em busca dos produtos. Assim, não haveria necessariamente aprendizagem e desenvolvimento.

Os desejos e o motivo são processos centrais da Teoria da Atividade. A Teoria da Atividade Histórico-Cultural estudada por Davidov (1998) traz a compreensão da atividade caracterizada pelas tarefas e ações acrescidas do desejo, que é o centro básico de uma necessidade, concordando com as ideias de Leontiev (1978). Desse modo, a afetividade é havida como base de todas as atividades, e a necessidade seria provocada por um desejo. Considerando a perspectiva da Pedagogia Histórico-cultural em que Davidov (1998) desenvolve uma dimensão didática, alinhando os processos de ensino e aprendizagem, considera que conhecimento tem como predisposição a dominação do ser humano sobre o processamento e desenvolvimento dos acontecimentos.

Na compreensão de Libâneo (2016), a estruturação da atividade se estabelece pelas necessidades, motivos, objetivos e os desdobramentos do seu desenvolvimento. Sendo assim, a atividade tem origem nas necessidades, que impulsionam os motivos direcionados para um objeto. Dessa maneira, a necessidade e o motivo de aprender se relacionam à aquisição dos meios de internalização dos conhecimentos teóricos necessários para o sujeito interagir com o mundo e com ele mesmo.

Nesta investigação, considera-se o professor como mediador na criação dos desejos para aprendizagem dos alunos, partindo para estruturação de uma necessidade, seguida de todo o processo da aprendizagem.

Leontiev (2001) aponta como aspecto relevante a distinção entre ação e atividade, uma vez que, para ele, a ação se define por algo que não envolve necessariamente a marca subjetiva. Vygotsky (2003) compreende que há mudanças entre o humano como ser biológico e sujeito como ser social, que acarretam a estruturação das funções psicológicas superiores, como a linguagem e o pensamento, e distinguem dos animais o ser humano.

Vygotsky (2003) entende a linguagem como importante instrumento de mediação entre o sujeito e o objeto. A linguagem, portanto, inicialmente, possibilita a interação, agindo como mediadora do diálogo e da parceria entre crianças e adultos. Posteriormente, ela passa a ser interiorizada, agindo como um modo de o sujeito monitorar e conhecer a autoatividade. Dessa maneira, o outro é sempre o meio de o ser humano agir, atuar.

Luria (1979), neuropsicólogo cazanense, também foi um dos contemporâneos e colaboradores que ampliou a Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky (2003) por meio de seus estudos sobre a consciência e acerca do conceito de atividade consciente. O autor faz uma síntese sobre o sentido da atividade consciente, que tem seu início na busca por conhecimento e sua estruturação, apresentando como fechamento a constituição das intenções proporcionadas pela atividade, que envolve ações exteriores ou objetivos (motores) e atos interiores (subjetivos). Portanto, entende-se que o funcionamento cerebral demonstra a necessidade de constituir e preservar intenções motivacionais, elaborando toda uma estruturação de ações (SILVA, 2011).

Os estudos de Luria (1979) vislumbram a Teoria da Atividade com origem numa visão conscienciosa, de sorte que as ações do ser humano, que representam a atividade, ocorrem de maneira consciente. Esse estudo, juntamente com os de Leontiev (1978) e Vygotsky (1994), serve de base para o entendimento da atividade do ser humano, considerada como uma reação participativa e ativa, constituída desde o contexto histórico, cultural e social, sendo mediada pelos instrumentos e signos.

A Teoria da Atividade se estrutura nos estudos de Lev Semenovich Vygotsky (1994), desenvolvida por Leontiev, e sob a influência também das ideias de Luria (1979), que considera a relevância da visão consciente das atividades na transformação das ações externas em atos interiores.

Nas investigações de Leontiev (2001), a atividade só é considerada como tal quando a ação desenvolvida pelo ser humano demonstrar uma coincidência entre o objetivo dessa execução e o motivo da atividade. Então, para o Teórico, os pontos relevantes da atividade consideram a estruturação das significações do objeto e do seu objetivo, sendo essencial a relevância do primeiro para a verificação dos motivos.

Nos processos de ensino e de aprendizagem, o objeto de uma atividade, o conteúdo, o conhecimento proposto que está em formação, encontra-se diretamente relacionado à motivação dos alunos, ao interesse, sendo o motivo que os leva a agir. Dessa maneira, entende-se que o objeto, por si, não convoca o sujeito a agir. É preciso haver motivação, que acarreta a associação entre necessidade e objeto, impulsionando a realização da atividade.

Leontiev (1978) ainda faz uma distinção entre a motivação animal (*in anima vili*) e a que é expressa pelo ser humano (*In anima nobili*), que os levam a realizar uma certa atividade. Enquanto o motivo que conduz o animal inferior a efetivar uma ação constitui aspectos relacionados ao atendimento das necessidades básicas e fisiológicas, no caso dos seres humanos, os seus produtos são sociais e culturais, que cumprem a satisfação biológica, mas geram novas demandas. Sendo assim, a atividade possui os seguintes elementos: uma necessidade que promove o motivo e uma ação que ocasiona os esquemas, e todas essas perspectivas encontram-se em dinamismo e em processo dialético (LISBOA, 2009). Então, uma atividade atual é havida como ação quando desempenha um papel de operação, e uma ação também é transmutável em atividade, auferindo, em consequência, um motivo específico.

Desde esse contexto, a realidade objetiva só irá provocar atividade com uma necessidade ou algo que motive essa ação, a envolver o significado do objeto para o sujeito e as vivências sociais e subjetivas (MACHADO; FACCI; BARROCO, 2011).

Kaptelinin e Nardi (2012) acreditam que, por intermédio da Teoria da Atividade, as tecnologias são meios de ação dos sujeitos, sendo que estas devem ser estruturadas e utilizadas considerando as motivações e necessidades das pessoas. Os sujeitos atuam, então, como seres no contexto social, estabelecendo suas metas e, por via destas, seus propósitos. As ferramentas agem como recursos de mediação entre os sujeitos e o contexto. Os autores consideram que

[...] na Teoria da Atividade, as pessoas agem através da tecnologia. As tecnologias são desenvolvidas e usadas no contexto em que as pessoas possuem intenções e desejos. As pessoas agem como sujeitos no mundo, construindo e instanciando suas intenções e desejos por meio de objetivos. A Teoria da Atividade entende a relação entre as pessoas e suas ferramentas como sendo mediadas: as ferramentas servem de instrumentos mediadores entre as pessoas e o mundo (KAPTELININ; NARDI, 2012, p. 10).

Os posicionamentos desses autores consideram as tecnologias como ferramentas mediadoras, visto que, utilizando os artefatos, os sujeitos agem.

Com suporte em tais circunstâncias, Silva (2011) estrutura cinco pilares que norteiam a Teoria da Atividade, consoante estão na sequência.

1. Síntese: consequência de algo recente, surgente pela interação dos fundamentos de uma atividade.
2. Contexto Social: todo meio no qual as atividades e a estruturação do ser humano se realizam, as pessoas fazem parte desse contexto, havendo troca simultânea entre ambos.
3. Objetivo: caracteriza-se pela orientação e argumentação das atitudes e pela posição entre o ser humano e o agente da atividade. Sendo assim, é o intuito essencial das execuções em certo meio.
4. Mediação: todos os instrumentos, recursos e ferramentas que ajudam os agentes da atividade na execução de sua meta, que é o objetivo da atividade.
5. Motivo: define-se pelas intenções e desejos, além da vontade, a fazerem com que o ser humano aja, tendo característica subjetiva.

Considerando-se esses pressupostos de sugestão do autor há pouco referido, percebe-se que os artefatos tecnológicos agem como mediadores na estruturação das funções psicológicas superiores. Não são apenas evolução, mas diferem na forma (são mediadas e voluntárias) e na função (atuam para regular a atividade psicológica do sujeito), haja vista que as funções superiores se desenvolvem pela interação sujeito-contexto social, em que a pessoa passa a dominar os elementos da cultura e os seus significados, como emoções, linguagens e comportamentos (NUNES; SILVEIRA, 2015).

A figura 14 exprime a representação dos pressupostos da Teoria da Atividade, sugeridos por Silva (2011).

Figura 14 – Pressupostos da Teoria da Atividade



Fonte: Elaboração própria, com apoio nos pressupostos sugeridos por Silva (2011).

Vygotsky (1993) considera a síntese, primeiro pilar, como consequência de um relacionamento mútuo entre o que já existia e subsídios recém-surgidos. Sendo assim, a síntese não se reduz ao somatório ou a uma sobreposição, mas consiste em uma ação relacional. Vygotsky (1993, p. 95) revela que, “[...] na verdadeira formação de conceitos, é igualmente importante unir e separar. A síntese deve combinar-se com a análise. O pensamento por complexos não é capaz de realizar essas duas operações”. O pensamento por complexos é compreensível como objetivo. Não exprime, entretanto, relações objetivas, sendo composto pela associação concreta de objetos interligados por via de relações com dados factuais, de modo que todas as conexões estabelecidas são constitutivas dos complexos. Então, neste estudo, a síntese considerada por todas as atividades desenvolvidas no âmbito dos processos de ensino e aprendizagem. A síntese, portanto, é caracterizada pela interação dos elementos que envolvem um processo.

O segundo pilar apontado por Silva (2011) é o contexto social, que é o ambiente onde as relações ocorrem; é nele também que se encontram os gêneros, ou seja, os recursos sociais e culturais. No caso deste estudo, esses elementos se caracterizam por tudo o que é compartilhado nas relações entre os estudantes e os professores e os pares, portanto, o plano de aula, todos os recursos didáticos, materiais, inclusive os artefatos digitais.

O terceiro pilar desenvolvido pelo autor é o objetivo, que demonstra a ação e participação de todos os envolvidos, considerando que as atividades são desempenhadas por intermédio de comportamentos conscientes e intencionais. Há nessa relação uma realidade social e cultural que sugere e determina o desempenho das ações, envolvendo também as ferramentas, os artefatos e outras pessoas.

Para que os sujeitos logrem alcançar seu objetivo, faz-se necessária a existência de instrumentos, que irão auxiliar a realizar a atividade. Silva (2011) define o quarto pilar, que é a mediação, caracterizando-se por artefatos e pessoas mediados por interação dos sujeitos da relação. Os artefatos tecnológicos possuem atributos para a mediação, haja vista que atuam auxiliando a realização das atividades e mediando as relações entre professores-estudantes-pares. No caso desta pesquisa, os *softwares* utilizados para produção do projeto final, as videoaulas, os *smartphones*, *notebooks*, aplicativos e outros artefatos tecnológicos são havidos como mediadores.

O derradeiro pilar, o motivo, considerado por Silva (2011), mostra o caráter interdependente dos pressupostos da Teoria da Atividade. A partir do momento em que a atividade passa a ser desenvolvida, considerando-a como processo de síntese (1º pilar) no decorrer de seu desempenho, englobando todas as partes envolvidas e ações de maneira integrativa e interativa, juntamente com um contexto (2º pilar), meio social e cultural que cercam a atividade e as pessoas que a realizam; tendo um objetivo (3º pilar) definido como meta a ser realizada, individual ou coletiva, mas cujo desenvolvimento envolve mais de um sujeito, acrescido da mediação (4º pilar) e dos elementos mediadores, que intermedeiam a relação do sujeito, gerando meios e recursos que auxiliam na execução da atividade. Desde esse contexto, a motivação (5º pilar) se expressa, demonstrando o motivo por que o sujeito executa a atividade. Há, portanto, uma finalidade anterior, a fazer com que os sujeitos sejam impulsionados por meio da utilização de mediadores, que podem ser artefatos digitais, intencionando o alcance de um objetivo. Considera-se que a representação gráfica desses pressupostos, na figura 5, demonstra o caráter deles, relacional e interdependente, haja vista que a existência de um ocasiona a presença do outro numa relação dialética e processual.

A estruturação dos pressupostos elaborados por Silva (2011) traz alguns conceitos fundamentais da Teoria da Atividade, que são os objetivos, a motivação e os mediadores. Considerando os estudos sobre mediação e mediadores desenvolvidos por Vygotsky (1998), que inclui os mediadores na relação entre os seres humanos e os objetos das ações e das atividades, as funções psicológicas, tais como pensamento, inteligência e linguagem, desenvolvem-se sob mediação social.

A compreensão desses pilares constitui o substrato deste estudo, estruturando as categorias de análise de resultados pelo fato de que, com base neles, compreende-se e caracteriza-se a atividade, a diferenciando das ações. Assim, esta investigação considera a atividade como um processo envolto de pilares e aspectos, que também são as categorias de análise: objetivo, mediação, contexto social, motivo e síntese.

Alberti e Bastos (2005) consideram que as interações e os contextos da tecnologia fornecem oportunidades para novos conhecimentos, mas também anseiam por um posicionamento da educação, haja vista que eles permitem trazer mais pessoas aos processos educativos.

O educador atua com intenção de mediar o sistema de ensino, por via da mediação dos níveis que o estudante já alcançou, e a estruturação de ações e atividades para que ele alcance a Zona de Desenvolvimento Proximal, com o envolvimento das especificidades e de todo o contexto dos processos de ensino e aprendizagem (MELLO; TEIXEIRA, 2012). Sendo assim, a garantia da aprendizagem nas metodologias e didáticas de ensino depende da participação dos estudantes, por isso, o conceito e o desenvolvimento de atividade se fazem imprescindíveis neste estudo.

A seção que vem agora exprime a relação entre a implementação da Aprendizagem Baseada em Projetos e a Teoria Histórico-Cultural.

3.2 A Teoria Histórico-Cultural e a Aprendizagem Baseada em Projetos

Este estudo se constitui como busca pelo entendimento de estratégias, recursos e metodologias que medeiam a aprendizagem e tornam os estudantes mais engajados em sala de aula. Para tanto, apresenta-se um constructo teórico com suporte nos estudos da Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky (1994) e ampliado pela Teoria da Atividade, de Leontiev (1978).

Este segmento está subdividido em três subseções: 3.2.1 - abrange a tríade pessoa, a interação e os processos de ensino e de aprendizagem; seguida da seção 3.2.2, que envolve o conceito de mediação e sua relação com a aprendizagem. Por último, a seção 3.2.3 considera a Zona de Desenvolvimento Proximal e a sua relação com a aprendizagem.

3.2.1 A pessoa, a interação e os processos de ensino e de aprendizagem

O conceito-definição de aprendizagem foi um tema de interesse inicial da Psicologia, haja vista que essa busca tem como campo de estudo o desenvolvimento e a compreensão dos fenômenos emocionais (NUNES; SILVEIRA, 2015). Com a ampliação de investigações na área, os teóricos passaram a reconhecer o ser humano como integral: emocional, cognitivo, social e biológico. Sendo assim, os primeiros objetivos da Psicologia não eram a aprendizagem; com a busca da gênese do desenvolvimento humano, surgiu o interesse em entender a aprendizagem como parte fundamental da evolução cognitiva e intelectual.

As teorias de aprendizagem envolvem distintas visões e autores, apresentando relação com as atividades e atitudes pedagógicas. A matriz histórico-cultural de Vygotsky (1994) denota uma visão epistemológica da aprendizagem, envolvendo fatores culturais, linguísticos, biológicos e lógico-matemáticos que trouxeram contribuições para o sistema educacional (BORIM, 2015).

Vygotsky (2003), como o fundador da Teoria Histórico-Cultural, deu contribuições para a Psicologia e para a Educação. Na sua primeira grande obra, *Psicologia Pedagógica*, descreve como se deu sua formação, sua retratando participação na escola de formação docente. Logo depois, iniciou seus estudos sobre os processos de ensino e aprendizagem, e estes continuaram no decorrer de suas pesquisas (FRIEDRICH, 2012).

No ano de 1924, Vygotsky entrou no Instituto de Psicologia de Moscou, onde desenvolveu estudos sobre deficiência mental, aproximando-se de Luria e Leontiev. Feita esta aproximação, formou-se a *troika* (Vygotsky, Luria e Leontiev), que pesquisava temas como funções mentais superiores, cultura, linguagem e processos orgânicos cerebrais.

Vygotsky, Lúria e Leontiev (2001) postulavam a ideia de que as particularidades e ações de cada sujeito surgem das trocas com o meio. Sendo assim, apesar de o ser humano se formar em sua individualidade, esta é estabelecida por meio das relações com o coletivo.

As concepções histórico-culturais caracterizam o desenvolvimento do ser humano como sendo resultado das mediações do sujeito com o ambiente social e cultural. Essas relações não ocorrem necessariamente de maneira direta, sendo mediadas pela cultura e pelas informações históricas, e é por meio dessas interações que o humano se constitui como ser sociocultural (OLIVEIRA, 2009).

Vygotsky (2004) estabelece uma tríade entre a aprendizagem, o desenvolvimento e o meio em que a criança está inserida, ressaltando as interações do ser humano com o meio cultural e social. Para ele, aprendizagem e desenvolvimento são processos diferenciados, no

entanto, relacionados entre si dialeticamente, em que o desenvolvimento atua na aprendizagem e vice-versa em um contexto de interações sociais. Portanto, a aprendizagem se caracteriza por ser um processo universal e necessário, pois é por seu intermédio que o sujeito se desenvolve (MORAES, 2013). Vygotsky (2001, p. 115) estabelece uma relação entre desenvolvimento e aprendizagem, além de diferenciar uma da outra, afirmando que

[...] a aprendizagem não é, em si mesma, desenvolvimento, mas uma correta organização da aprendizagem da criança conduz ao desenvolvimento mental, ativa todo um grupo de processos de desenvolvimento, e esta ativação não poderia produzir-se sem a aprendizagem. Por isso, a aprendizagem é um momento intrinsecamente necessário e universal para que se desenvolvam na criança essas características humanas não-naturais, mas formadas historicamente.

A aprendizagem, então, segundo Vygotsky (1994), não ocorre depois do desenvolvimento, mas pode avançá-lo, levando a ele e possibilitando nele transformações. Vygotsky (2001) considera que a aprendizagem ocorre quando ela se antecipa ao desenvolvimento. Sendo assim, a aprendizagem promove o desenvolvimento do ser humano, sendo função do ensino mediar esses processos.

Vygotsky (2003) enfatiza as relações do sujeito com o contexto dinâmico e social, sendo com amparo nestas que o autor diferenciou as funções inferiores das superiores. Segundo Meira e Spinillo (2006), as primeiras se caracterizam pelo aspecto involuntário e pelo imediatismo. As superiores são as funções psicológicas ampliadas de maneira qualitativa, além de serem mediadas.

Moraes (2013) complementa, ainda, expressando que a teoria vygotskyana considera que o ensino deve buscar alcançar as funções psíquicas superiores, como memória, pensamento e atenção, e não se restringir apenas a processos mecânicos e capacitação de habilidades, pois estas últimas se encontram relacionadas às funções inferiores. As funções psicológicas superiores facilitam o desenvolvimento de novas funções, proporcionando o funcionamento psicológico mais complexo.

A Teoria da Atividade Histórico-Cultural encontra-se associada a outras definições da teoria vygotskyana, como interação social e os processos educacionais. Com base nessa relação, a Teoria Histórico-Cultural e as atividades, se faz possível pensar em Teoria da Atividade cercada de sentido (motivo) e o objetivos que fornecem significado às ações e ampliam o conceito e justificam as emergências de aprendizagem. Na próxima subseção, discute-se a relação entre as pessoas, a interação e os processos de ensino e aprendizagem.

Vygotsky (2004) considera que a evolução do desenvolvimento do ser humano, precisamente das funções psicológicas superiores, faz-se possível por via de dois segmentos

essenciais de mediação: a utilização de instrumentos e a comunicação entre as pessoas por meio da fala. Os instrumentos se caracterizam por se interporem na relação sujeito e meio, ampliando as possibilidades de o ser humano modificar a natureza, de modo que este guarda e inventa conhecimentos com base nesse elemento mediador. Os signos são instrumentos da atividade psicológica; a linguagem e a comunicação conformam-se como tipos desses mediadores. Nesse contexto, a interação assume uma função básica no desenvolvimento mental, sendo com base nela que os sujeitos organizam suas estruturas da mente e, em consequência, constituem processos relacionados ao ato de aprender.

A linguagem, o pensamento e a aprendizagem são exemplos de funções superiores. Estas são estruturadas pela interação dos sujeitos, que inicialmente se desenvolvem de forma intersíquica e, posteriormente, intrapsíquica. Sendo assim, “[...] todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro, no nível social, e, depois, no nível individual” (VIGOTSKI⁵, 2003a, p.75). Dessa forma, é pela interação dos sujeitos que o ser humano desencadeia distintos sistemas de desenvolvimento, que só ocorrem por meio dessa ajuda (VYGOTSKY, 2000).

As interações sociais denotam um papel fundamental na teoria vygotskyana, e no campo educacional vão além da relação entre sujeitos e envolvem também o objeto, ou seja, o conhecimento. Para Leontiev (1978), cada geração deixa de testemunho seu desenvolvimento para as próximas gerações mediante as interações com o mundo. Sendo assim, o ser humano se constitui e se diferencia dos animais por essas apropriações das vivências anteriores somadas pela evolução da humanidade.

Segundo Vygotsky (2004), a evolução das funções superiores humanas se estrutura da interação dos sujeitos. Sendo assim, o conhecimento não está no sujeito e nem ao menos no objeto, mas na relação estabelecida entre eles, a qual o Teórico bielorusso denomina de interação. Com tal ação que o ser humano exerce e o que esta exerce sobre este é que são experienciados os processos relacionados à aprendizagem. Dessa forma, entende-se que esse sujeito que aprende é ativo na estruturação dos seus conhecimentos, por intermédio das interações.

Na abordagem do autor, é possível observar que a interação tem papel fundamental no desenvolvimento da mente, haja vista que é por meio de variados sujeitos que se estabelecem processos de aprendizagem e, por consequência, o aprimoramento de suas estruturas mentais,

⁵ Vygotsky, por ser um nome de origem russa, recebe diferentes formas de grafia. Neste estudo, utiliza-se Vygotsky de forma geral, mas em citações é mantida a grafia original da obra.

existentes desde o nascimento. Então, as funções superiores são desenvolvidas pela interação dos sujeitos com o meio social e cultural. Luria (2006, p. 25) afirma que

[...] influenciado por Marx, Vigotskii concluiu que as origens das formas superiores de comportamento consciente deveriam ser achadas nas relações sociais que o indivíduo mantém com o mundo exterior. Mas o homem não é apenas um produto do seu ambiente, é também um agente ativo no processo de criação deste meio.

Rego (2003) complementa, ao exprimir que uma das teses básicas da abordagem histórico-cultural é a relação entre o sujeito e a sociedade. Vygotsky (2003) compreende que as funções e os fatores específicos dos seres humanos são consequências do contexto exterior, visto que há uma interação do sujeito com o cenário social e cultural, na qual, mutuamente, um influencia o outro. O sujeito atua no meio, transformando-o e, ao mesmo tempo, recebe influências internas, modificando a si mesmo.

A interação social possibilita o compartilhar de informações e conhecimentos, além das simbologias estabelecidas com amparo nessas relações, incidindo no surgimento de ZDP (COLAÇO, 2004). Dessa maneira, a autora confirma a relevância do compartilhamento, da interação, ocorrente no cotidiano da vida e em situações educacionais formais. Pontua, ainda, que a interação estabelecida pelas pessoas possui como base o diálogo, e é nesse contexto de comunicação entre os alunos que a aprendizagem é constituída.

Para Chaiklin (2011), a interação ocorre por via da imitação, no caso de crianças ou de alunos em relação aos professores, sendo necessário que essa forma de assistência do sujeito mais experiente apresente significado e que a pessoa que aprende o compreenda. Assim, o desenvolvimento ocorre com as tarefas, as atividades e a interação das vivências culturalmente estruturadas e os interesses dos sujeitos, que não são meros receptores passivos do contexto social, mas selecionam e escolhem o que julgam mais interessante.

A teoria vygotskyana estrutura uma relação entre sujeito-sujeito e sujeito-objeto com suporte nas ideias marxistas, chegando à conclusão de que as funções psicológicas superiores são consequência dos relacionamentos sociais do ser humano com o meio exterior. Nessa relação dialética, o sujeito é um ser ativo no processo criativo do contexto social, estabelecendo uma interação sujeito-objeto (VYGOTSKY, 1998).

Para Vygotsky (2004), o ser humano é considerado um ser social, que se estrutura dos relacionamentos sociais entre os sujeitos e os objetos. O sujeito, ao mesmo tempo, é influenciado e influencia o contexto. Assim sendo, a interação das pessoas humaniza o sujeito e cumpre sua função ontológica, visto que o desenvolvimento ocorre primeiro em nível

interpessoal e depois se transforma em intrapessoal. Nessa atividade dos sujeitos, Leontiev considera que o processo de desenvolvimento deve ser ativo:

[...] em que é que consiste o próprio processo de apropriação deste mundo, que é ao mesmo tempo o processo de formação das faculdades específicas do homem? Devemos sublinhar que este processo é sempre ativo do ponto de vista do homem. Para se apropriar dos objetos ou dos fenômenos que são o produto do desenvolvimento histórico, é necessário desenvolver em relação a eles uma atividade que reproduza, pela sua forma, os traços essenciais da atividade encarnada, acumulada no objeto. (1978, p. 268).

Leontiev (1978) enfatiza a relevância da participação do ser humano na sua interação com o mundo. As metodologias pedagógicas, que envolvem atividades organizadas com a inserção do uso das tecnologias de forma planejada, possibilitam a participação ativa dos alunos. Os estudos de Badia e García (2006) complementam que as tecnologias digitais contribuem para as práticas pedagógicas e processos de ensino e aprendizagem.

Boss e Krauss (2007) complementam, exprimindo que a utilização dos recursos digitais, tendo objetivos bem definidos, além de uma metodologia voltada para o alcance das intenções da aprendizagem, favorece a interação e fornece estratégias para os docentes, transpondo as barreiras do ensino tradicional.

Segundo Borim (2015), as TIC, principalmente as que contam com o apoio da internet, são meios que ampliam a interação, o diálogo, o acesso e o compartilhamento de conhecimento e informações. As TIC expressam poder de compartilhamento e promovem a interação, além de servirem de apoio para ações inovadoras e transformadoras nos processos de ensino e aprendizagem.

Em todo esse contexto, a Teoria Histórico-Cultural considera que toda ação humana, inclusive a aprendizagem, constitui-se da interação dos sujeitos com os outros, sejam estas pessoas ou objetos. Vygotsky (2004) considera a existência de uma relação próxima entre o ser humano e o meio que o cerca, sendo a interação mediada por signos e instrumentos. Assim, a mediação se caracteriza pelo relacionamento do ser humano com o mundo.

Com relação à metodologia abordada neste estudo, a Abordagem Baseada em Projetos, os autores afirmam que as TIC podem favorecer a sua gerência, possibilitando a comunicação e a disseminação dos conhecimentos, além de facilitar processos de interação (SILVA; SALES; CASTRO, 2018).

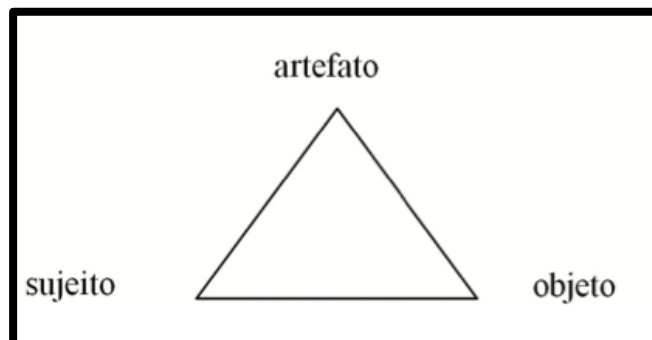
A próxima seção descreve a mediação no desenvolvimento do ser humano e na aprendizagem, além de sua ligação com a inserção das tecnologias digitais como instrumentos mediadores.

3.2.2 O conceito de mediação e sua relação com a aprendizagem

Um dos elementos essenciais na Teoria Histórico-Cultural é o conceito de mediação, tornando-se também um processo central e fundamental para a Teoria da Atividade. Leontiev (1978) considera toda ação humana como caracterizada pela mediação. Sendo assim, a aprendizagem supõe interação dos envolvidos nos processos educacionais e a mediação semiótica, no sentido do dinamismo e do movimento por intermédio da comunicação e da interação.

Vygotsky (1978), buscando compreender o conceito de mediação cultural da atividade do ser humano, estruturou um modelo básico em forma de um triângulo individual, retratado na Figura 15. Assim, o Teórico da Bielo-Rússia explica a mediação cultural com base na a partir da relação entre o sujeito e o objeto, mediada pelo artefato cultural, que se define como elemento da cultura e é alvo de que sofre alterações a partir d sob as atividades humanas.

Figura 15 – Modelo básico de mediação cultural de Vygotsky



Fonte: Vygotsky (1978, p. 40).

Instrumentos e signos são elementos importantes na teoria, haja vista que eles agem como mediadores nas interações dos sujeitos. Para Vygotsky (1994), os signos, então, atuam como mediadores da linguagem e se caracterizam por produtos da cultura; sendo assim, a palavra **mesa** é entendida como tal, mesmo sem ser vista pelo sujeito. Além disso, o mesmo termo tem muitos significados, dependendo da história pessoal e social de alguém. Portanto, diversos objetos podem ser interpretados como mesa. Para um marceneiro, representa o produto do seu trabalho; para um garçom, um espaço de serviço; para uma família, um local de encontro; e há mesas virtuais nas quais são desenvolvidas palestras *on-line*.

Figura 16 – Mesa (garçom), Mesa virtual e Mesa (marceneiro)



Fonte: Adaptou-se de Pixabay e freepik.

Wertsch, Del Rio e Álvarez (1998) complementam, ao dizerem que há relação direta entre as ferramentas culturais (signos) e as atividades humanas. Os seres humanos se distinguem dos animais pela utilização dos signos e pelas maneiras como estes se representam com a interação de um ser ativo com as ferramentas da cultura. Então, entende-se que os sujeitos não se relacionam com o meio exterior diretamente, mas essencialmente por meio dos mediadores, identificáveis, também, pelos instrumentos, além dos signos. Dessa maneira, a interação se define pelo modo como as pessoas se desenvolvem por via da mediação com os aspectos da cultura. Nesse contexto de mediação, Luria (2006, p. 26) leciona que

[...] o aspecto ‘cultural’ da teoria de Vigotsky envolve os meios socialmente estruturados pelos quais a sociedade organiza os tipos de tarefas que a criança em crescimento enfrenta, e os tipos de instrumentos, tanto mentais como físicos, de que a criança pequena dispõe para dominar aquelas tarefas. Um dos instrumentos básicos inventados pela humanidade é a linguagem, e Vigotsky deu ênfase especial ao papel da linguagem na organização e desenvolvimento dos processos de pensamentos.

Entende-se, portanto, que Luria (2006) considera a existência de dois tipos de instrumentos, físicos e psicológicos, sendo que ambos se definem por mediar as relações do ser humano com o mundo. Os instrumentos físicos ou materiais são conceituados com a utilização de objetos externos, ampliando as habilidades dos sujeitos na sua interação com o meio exterior. Trazendo para os processos de ensino e de aprendizagem, são exemplos de instrumentos materiais: cadernos, régua, carteiras, lousa e todos os objetos físicos que os docentes e os estudantes utilizam no processo educacional.

Os instrumentos psicológicos ampliam as capacidades relacionadas à memória, planejamento, pensamento e criatividade e nos processos cognitivos como um todo. São caracterizados por signos, palavras, conceitos, discursos, recursos digitais e midiáticos, que usam representações de conceitos ou símbolos, que são manipuláveis. Esses instrumentos são constituídos e perpassados pelos elementos da cultura e por toda a sociedade, que são internalizados e ocasionam mudanças de comportamento, estabelecendo um vínculo entre os níveis do início e mais tardios do desenvolvimento do sujeito (VYGOTSKY, 2003).

Para os idealizadores e seguidores da Teoria Histórico-Cultural, o desenvolvimento acontece pela utilização desses instrumentos pelo sujeito, que levam em si elementos da cultura material, além das informações constituídas pela história da sociedade. Sendo assim, os instrumentos permitem que os seres humanos internalizem vivências físicas e psicológicas para que estes sejam utilizados em cada ação e em experiências novas (CORRÊA; BORTOLANZA; ESTEVES, 2018).

Vygotsky (2003) considera que com essa diferenciação entre o instrumento material e o psicológico é que se definem e se orientam os comportamentos humanos. Striquer (2017) complementa, expressando a ideia de que o instrumento material medeia a relação do sujeito com o meio exterior, ou seja, ele é guiado externamente. O instrumento psicológico se associa ao interno e, sendo assim, orienta-se pelo controle do sujeito, colaborando para a resolução de situações e vivências psicológicas - como planejamento, representação e atividades internas em geral.

Os signos e instrumentos, segundo Vygotsky, definem a atividade mediada, que direciona os comportamentos dos sujeitos em busca da internalização das funções superiores. O autor diferencia a mediação por signo e instrumento quanto à origem: o primeiro se estrutura de uma ação interna em busca do equilíbrio interior do sujeito, e o instrumento age por meio da atividade externa para o controle do meio. Essas relações dialéticas acarretam o desenvolvimento das funções superiores (signos) e o equilíbrio entre humano e natureza (instrumentos), sendo exemplos de funções psicológicas superiores: a memória mediada, a atenção voluntária, a percepção global. Portanto, o ser humano influencia o meio, ao mesmo tempo em que essas modificações alteram sua essência, havendo, assim, uma relação dialética entre o sujeito e o seu artefato.

Em síntese, a definição de mediação demonstra o relacionamento do sujeito com o meio exterior, sendo essa relação mediada por instrumentos materiais e psicológicos. O conceito de mediação se define pela relação do ser humano com o mundo exterior, num relacionamento mediado por instrumentos físicos e pelos signos, que são ferramentas que auxiliam os processos psicológicos. A *troika* (Vygotsky, Leontiev e Luria) formou-se na tentativa de buscar entender e explicar de que maneira as funções psicológicas superiores se formam:

[...] no começo, as respostas que as crianças dão ao mundo são dominadas pelos processos naturais, especialmente aqueles proporcionados por sua herança biológica. Mas através da constante mediação dos adultos, processos psicológicos instrumentais mais complexos começam a tomar forma. Inicialmente, esses processos só podem funcionar durante a interação das crianças com os adultos. Como disse Vygotskii, os

processos são intersíquicos, isto é, eles são partilhados entre pessoas. (VIGOTSKII; LURIA; LEONTIEV, 2010, p. 27).

Dessa maneira, a mediação é o processo fundamental para o desenvolvimento do ser humano. Para Vygotsky (2003), desde a relação do sujeito com o meio social e com a cultura, ocorre uma relação mediada por via dos instrumentos, dos signos e também dos próprios seres humanos.

O conceito de mediação, apoiado na Teoria Histórico-Cultural, traz grandes contribuições para o entendimento dos processos educacionais. Luria (1979) e Vygotsky (2003) adotam o conceito de mediação como responsável essencialmente pelos processos de desenvolvimento das funções superiores do sujeito, desde a estruturação da linguagem. Sendo assim, o desenvolvimento mental é movido pelos elementos culturais e sociais, que se caracterizam pela mediação de variadas funções psicológicas superiores.

Segundo Kaptelinin e Nardi (2012), a relação entre os sujeitos e os recursos da tecnologia é um pressuposto imprescindível para o desenvolvimento e entendimento da Teoria da Atividade. Com efeito, mediação ocorre

[...] por meio de instrumentos e signos, é fundamental para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, distinguindo o homem dos outros animais. A mediação é um processo essencial para tornar possível atividades psicológicas voluntárias, intencionais, controladas pelo próprio indivíduo. (OLIVEIRA, 1997, p. 33).

Nesse contexto, a mediação é caracterizada por instrumentos, signos e pessoas, que auxiliam na relação sujeito-objetos-pessoas, sendo de essencial relevância para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Consideram-se, neste estudo, os artefatos digitais como mediadores.

A relação entre mediação e aprendizagem envolve vários processos psicológicos, e instrumentos como elementos físicos mediadores da teoria vygotskyana em um contexto semiótico e dinâmico, que interagem de maneira dialética com os conhecimentos que estão envolvidos nas metodologias de ensino. Com amparo nesse pensamento, entende-se o docente como um desses mediadores, que, portanto, deve estruturar situações e elementos que facilitem a solução de problemas, que envolvem os estudantes em sua mediação ou com pares, que também são passíveis de agir como mediadores.

Partindo dos estudos de Leontiev (1978), a mediação nos processos de ensino e aprendizagem tem uma especificidade, que é a intencionalidade. O autor descreve um exemplo de sala de aula:

O professor pergunta: quantas janelas há nesta sala? E ele próprio olha para as janelas. Devemos, no entanto, responder-lhe: há três janelas. Devemos dizer-lhe que vemos uma floresta num desenho, se bem que o professor e toda a classe vejam bem que é uma floresta. 'E que o professor não faz estas perguntas apenas para falar', diz um dos alunos [...] (LEONTIEV, 1978, p. 302).

O motivo da aprendizagem nesse diálogo é essencial na execução das atividades, mediante a interação e a comunicação dos alunos com os docentes e dos estudantes com os seus pares, trazendo a particularidade da mediação nos processos de ensino e aprendizagem.

Os estudos vygotskyanos conceituam a mediação como um elemento que orienta a atividade educacional. Almeida, Arnoni e Oliveira (2007) afirmam que os avanços nos níveis de desenvolvimento humano se dão por mediação. Esta ocorre com suporte em transformações de ambas as partes, tanto do professor quanto do estudante. Sendo assim, há uma significação dialética nessa mediação, tendo um conceito amplo e assumindo uma disposição reflexiva entre discentes e docentes.

Segundo Vygotsky e Luria (1996), o desenvolvimento da cultura dos sujeitos ocasiona o próprio desenvolvimento do ser humano. Segundo os autores,

[...] o grau de desenvolvimento cultural de uma pessoa se expressa não só pelo conhecimento por ela adquirido, mas também por sua capacidade de usar objetos em seu mundo externo e, acima de tudo, usar racionalmente seus próprios processos psicológicos [...] o talento cultural significa, antes de mais nada, usar racionalmente as capacidades de que se é dotado (VYGOTSKY; LURIA, 1996, p. 237).

Com amparo nesse contexto, o professor tem a função de organizar as atividades propostas de maneira a interagir com os estudantes, gerando, assim, condições para aprendizagem e enfatizando os conhecimentos e informações somados nos períodos históricos e culturais da sociedade, essenciais para vivência em e com grupos.

Cenci e Damiani (2018) afirmam que o ser humano está imerso na cultura, e essa relação homem-natureza-social-homem é a todo momento mediada. Portanto, um aluno entra em contato com um conteúdo tendo por motivo um artefato, que pode ser uma lousa, um caderno, um livro ou um computador em qualquer ambiente ou tempo, o que é transformado pela mediação do ser humano.

Segundo Vygotsky (1995), as relações entre os sujeitos e o mundo exterior não ocorrem de maneira direta, pois o meio, além de físico, é também psicológico e cultural, organizado por ferramentas, instrumentos e signos. O processo de imersão da cultura pressupõe a mediação de alguém mais experiente que consiga demonstrar a utilização social de instrumentos ou também por via da orientação verbal. Os processos de ensino e de aprendizagem são, portanto, necessariamente mediados pelo contexto social.

Wertsch, Del Rio e Álvarez (1998) complementam, ensinando que a aprendizagem se define como uma consequência da relação entre dois ou mais sujeitos, na qual um deles assume a função de mediador do conhecimento que ocorre por uma interação. Assim, a cultura encontra-se nos processos interativos, e não exclusivamente em uma das pessoas.

Para Nardi (1996), os sujeitos e os objetos da mediação – por exemplo, os artefatos tecnológicos – podem ser considerados como distintos. Estes últimos agem como ferramentas mediadoras dos pensamentos e comportamentos, e ambos ocupam espaços ontológicos distintos. As pesquisas de Kreijns, Kirschner e Jochems (2003) consideram que os processos de ensino e de aprendizagem podem possibilitar o compartilhamento de experiências, a interação e as atividades dos alunos. O educador, portanto, é considerado como mediador, e os estudantes exprimem funções ativas nas atividades e assumem responsabilidade por suas ações. Sendo assim, a utilização dos artefatos tecnológicos nos meios educacionais deve estar associada à mediação docente pela interação com o grupo de estudantes.

A mediação na Teoria Histórico-Cultural, mais especificamente com suporte nos estudos de Vygotsky (2003), é entendida no conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Esse conceito foi formulado pelo Teórico de Orsha para facilitar o entendimento da relação entre aprendizagem e desenvolvimento e é compreendido desde a ocorrência da aprendizagem, analisando e considerando as interações dos estudantes.

Na próxima seção, é procedida à discussão sobre o conceito e o desenvolvimento de ZDP, bem como a respeito da relação entre ele e os processos de aprendizagem, considerando as interações dos alunos.

3.2.3 A Zona de Desenvolvimento Proximal e a aprendizagem

Vygotsky (1994) estruturou o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), buscando esclarecer melhor a relação entre aprendizagem e desenvolvimento. As primeiras interpretações da ZDP a caracterizaram pelo caminho do desenvolvimento, ou seja, é o espaço entre o que o sujeito alcança realizar sozinho (Nível de Desenvolvimento Real – NDR) e o que logra fazer com a ajuda de alguém mais experiente (Nível de Desenvolvimento Potencial – NDP). Nesta tese, entende-se a visão ampliada da ZDP desenvolvida por Leira e Lerman (2009) em que essa considerada um processo dinâmico e semiótico, que indica os caminhos trilhados para que a aprendizagem ocorra.

Um exemplo de ZDP é quando o sujeito está aprendendo a dirigir e não consegue fazer uma baliza sozinho, no entanto faz quando recebe orientações do instrutor. Portanto,

afirma-se que a ZDP é um percurso para a aprendizagem, na qual o conhecimento vai se estabelecendo com a interação e a mediação de alguém mais experiente.

Sob a ZDP, o sujeito já realiza as ações, só que com a ajuda de alguém mais experiente, sendo esta uma importante referência para o entendimento do desenvolvimento mental e da relação entre aprendizagem e desenvolvimento (MORAES, 2013). Segundo Araújo (2003), essa zona se mostra como uma área de alternativas e estratégias para a aprendizagem. A definição/conceituação da ZDP, portanto, transcende a esfera educacional, representando a estruturação de um conhecimento que é constituído, não demonstrando especificidade. Exprime-se, com efeito, mediante interações e possibilita o desenvolvimento de um processo fluido e indeterminado.

A ZDP se estende à realidade de educação formal, constituindo sistemas de constituição cultural e relações semióticas entre os sujeitos, e emerge em quaisquer espaços onde as interações acontecem, mantendo uma associação direta com as atividades desenvolvidas. Vygotsky (2003) afirma que, pela interação, a individualidade subjetiva e a ZDP aparecem, considerando esse surgimento singular e exclusivo de sujeito para sujeito. Sendo assim, as pessoas se formam sob interação de maneira diversa para cada uma e por elas mesmas em outros contextos.

A compreensão dos processos de aprendizagem desde a ZDP traz conectivos e se encontra ampliada na compreensão de Meira e Lerman (2009), discutindo e analisando as três formulações da ZDP na teoria vygotskyana. Seguindo essas conceituações: performance (realização de atividades individualmente, análises de desempenho); interação (atividades desenvolvidas em grupo com suporte nas interações); e a mediação semiótica (ampliação das atividades interativas, incluindo fatores simbólicos e medidos).

A ZDP é considerada como um meio dinâmico, semiótico e contingente estabelecido das interações influenciadas por mediações entre os sujeitos e o contexto social e cultural arrimado em signos e instrumentos, aspectos da comunicação e simbólicos, considerando todas as vivências prévias dos alunos. Sendo assim, as ZDP surgem das interações recíprocas, que se desenvolvem mediante a constituição de atividades como diálogos, ocasionando em novas significações.

Vygotsky (2003) define a Zona de Desenvolvimento Proximal no conceito de mediação em atividade; os elementos mediadores são os que relacionam a interação sujeito-objeto-sujeito. Essas associações demonstram a inter-relação dos conceitos da Teoria Histórico-Cultural e enfatizam, também, o caráter dinâmico e dialético desses processos.

Com a interação e a mediação na qualidade de processos que promovem o desenvolvimento, Vygotsky (2003) centra seus estudos na definição do contexto mental e na maneira como a aprendizagem evolui desde o potencial do sujeito. Esse espaço foi denominado Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). A aprendizagem é considerada como fonte formadora de novos níveis de desenvolvimento, e a ZDP é imprescindível na compreensão dos processos de aprendizagem.

Segundo Martins (2016), a aprendizagem se define pela Teoria Histórico-Cultural desde a constituição de ZDP por meio das interações de pares e sujeitos, sendo essas relações uma significação de níveis de desenvolvimento que estão maturando. Para Vygotsky (2003), há uma relação de interdependência da aprendizagem em relação ao desenvolvimento e esta é relacionada às interações dos sujeitos com os contextos sociais e culturais.

Vygotsky (2003) define a ZDP transpondo a esfera essencialmente educacional, considerando-a como a emergência do conhecimento, o qual é constituído pelas interações humanas, dinamicamente ocasionando desenvolvimento, de modo fluido e indeterminado. Sendo assim, entende-se que a ZDP não se reduz ao cenário educacional formal, mas envolve o sistema de constituição cultural entre os sujeitos, e é surgente em qualquer espaço e tempo em que as interações estão acontecendo. Assim, “[...] a zona de desenvolvimento proximal permite-nos delinear o futuro imediato da criança e seu estado dinâmico de desenvolvimento, propiciando o acesso não somente ao que já foi atingido através do desenvolvimento, como também àquilo que está em processo de maturação”. (VYGOTSKY, 2003, p. 56).

Vygotsky (2003) considera a ZDP como uma possível trajetória do desenvolvimento, que aponta caminhos em que o sujeito é passível de evoluir. Afirma, ainda, que algo que se consegue realizar hoje com auxílio de alguém mais experiente, futuramente, será feito sem ajuda.

A formulação do conceito de ZDP passou por algumas revisões propostas pelo seu autor, mas, em síntese, e com o ampliamto da visão vygotskyana, realizadas por autores como Meira e Lerman (2009). Seu conceito propõe, então, um vínculo semiótico e dinâmico entre a distância do Nível de Desenvolvimento Real (NDR) e o Nível de Desenvolvimento Proximal (NDP). O NDR se caracteriza pelo que o sujeito consegue realizar sozinho, e o NDP por aquilo que o sujeito realiza com ajuda, visto que, com o auxílio de alguém mais experiente, logra fazê-lo (VYGOTSKY, 2003).

Os estudos iniciais sobre a conceituação original de Vygotsky (2003) consideram a ZDP como um processo estático, caracterizado por um espaço entre o que o sujeito realiza com autonomia e o que ele só efetua com assistência. De efeito, o que atualmente a pessoa não

consegue realizar sozinha, no entanto, alcança fazer com ajuda (ZDP), posteriormente se caracterizará em NDR. Portanto, é um processo em espiral, que se estrutura em conhecimento para depois gerar outras fontes de desenvolvimentos e potenciais.

Segundo Martins (2016), o nível de desenvolvimento real é visto como um produto final do desenvolvimento, definindo-se por habilidades que foram internalizadas pelo sujeito. A Zona de Desenvolvimento Proximal envolve, então, as atividades que se encontram no caminho da formação. Dessa maneira, quando ocorre a nova internalização, acontece a estruturação de um nível de desenvolvimento real novamente, no aguardo de vivências em potencial, que provoquem zonas de desenvolvimento proximais.

O conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal está relacionado à trajetória dos sujeitos para suas realizações autônomas. Sendo assim, as ações educacionais podem buscar alcançar o NDR, visto que os processos de ensino são meios de possibilitar ir além do que já está constituído. Assim, “[...] a dinâmica da mudança estrutural é a mesma, mas é preciso examinar a situação social do desenvolvimento, a estrutura psicológica existente e a próxima estrutura que está sendo formada”. (CHAIKLIN, 2011, p. 671).

Meira e Lerman (2009) ampliam o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal em ultrapasse ao avanço específico das funções psicológicas e da limitação de um meio físico fechado, que deve ser alcançado pelo educador, para que a aprendizagem venha a ocorrer. Para os autores, a definição de ZDP como um algo dinâmico e semiótico, dessa maneira, acontece desde uma relação processual entre os participantes dos sistemas educacionais (ARRUDA, 2016).

Nesta situação, a aprendizagem é dinâmica e acontece continuamente, e a conceituação ampliada da ZDP se torna um processo grupal, ocorrendo desde as relações estabelecidas entre estudantes, docentes e outros alunos, a quem Vygotsky (1994) denominou de pares. Sendo a ZDP um processo coletivo, e não um contexto subjetivo exclusivo do estudante, consideram-se zonas, e não, de modo específico, uma zona.

Este estudo considera a aprendizagem com arrimo na definição de ZDP como dinâmica e que se desenvolve mediante uma relação entre estudantes e docentes; alunos e pares. Oliveira (2014) considera que não há somente uma ZDP para todos os alunos, havendo, assim, diversas zonas em espaço semiótico e dinâmico mediado pelos sujeitos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem. O ambiente de sala de aula é apropriado de maneira diferenciada pelos alunos, portanto, não há uma só ZDP, e sim variadas, constituídas das relações, interações e mediações estabelecidas nesse contexto.

A mediação dos estudantes por professores, família e pares mais experientes possibilita que os estudantes realizem atividades e desempenhem papéis meio das ajudas (colegas/docentes) e do NDR. Desse modo, o desenvolvimento de atividades com auxílio de adultos ou pares atua na ZDP e colabora para o avanço dos conteúdos escolares.

Os estudos de Chaiklin (2011) apontam que as zonas de desenvolvimento proximal possuem o papel de representar e significar as funções psicológicas superiores que estão em processo de maturação. Dessa maneira, há de se considerar os períodos de transição de um nível de desenvolvimento a outro, além do momento que flui, identificando também o NDR, pois é com esteio no que o estudante já sabe e possui autonomia para realizar sem ajuda que ocorrem as transformações e transições. Sendo assim, para o autor, a

Zona de desenvolvimento próximo é uma forma de se referir tanto às funções que estão se desenvolvendo ontogeneticamente em um dado (objetivo) período etário quanto ao estado atual de desenvolvimento de uma criança em relação às funções que idealmente precisam ser realizadas (subjetivamente). Neste sentido, a zona de desenvolvimento próximo é uma descoberta tanto teórica quanto empírica. (CHAIKLIN, 2011, p. 667).

Desde a perspectiva teórica e prática da ZDP, faz-se necessário entender que o NDP de “[...] hoje, será o nível de desenvolvimento real amanhã”. (VYGOTSKY, 2003, p. 113).

Vygotsky (2003) considera que o ambiente de sala de aula fomenta zonas de desenvolvimento proximal, portanto, a função docente possibilita progressos nos processos de aprendizagem a com apoio na ZDP. Os estudos de Lalueza, Crespo e Camps (2010) demandam compreender as competências e suas potencializações com a utilização de instrumentos tecnológicos, e estes influenciam a emergência das zonas de desenvolvimento proximal. Esse processo gera uma nova administração do desenvolvimento mediante interações dos elementos do conhecimento, do social e da cultura.

Vygotsky (2003), em sua obra *Psicologia Pedagógica*, busca enfatizar as características dos processos educacionais livres e ativos associados à reconfiguração da Psicologia. Para o Autor bielo-russo, a aprendizagem só ocorre quando os processos de ensino atingem a Zona de Desenvolvimento Proximal dos estudantes. Assim,

[...] o professor desempenha um papel ativo no processo de educação: modelar, cortar, dividir e entalhar os elementos do meio para que estes realizem o objetivo buscado. O processo educativo, portanto, é trilateralmente ativo: o aluno, o professor e o meio existente entre eles são ativos. (VYGOTSKY, 2003, p. 79).

Com base nesses supostos, entende-se, portanto, que ensinar ao estudante conteúdos pertencentes ao nível real de desenvolvimento, conhecimentos que ele conhece,

impossibilita a ocorrência de aprendizagem e de desenvolvimento, haja vista que o ensino deve buscar atingir as funções psicológicas que estão em maturação. De igual jeito, se o ensino centrar situações e conhecimentos muito acima do que o discente seja capaz de realizar com ajuda, ele estará fora do alcance da Zona de Desenvolvimento Proximal.

Compreende-se, por conseguinte, que o ensino adequado possibilita zonas de desenvolvimento proximal e, portanto, aprendizagem. A função do sistema educacional é buscar possibilitar ZDP por meio do NDR e de conhecimentos que ainda se encontram em maturação. A realização de uma atividade ou ação com ajuda será, em potencial, para uma produção autônoma no futuro próximo.

Essas considerações refletem a relevância de influência, interação e interferência intencional do adulto, no caso, o professor. Sendo assim, é necessário haver uma organização, o planejamento das ações pedagógicas com base em metodologias e avaliações que respeitem e sejam correspondentes ao NDR dos estudantes.

Vygotsky (2003) considera que, para que o sujeito exista como ser humano, são necessárias interações dos demais pares e docentes, que irão mediar a constituição da subjetividade. Engeström (1999) considera a Zona de Desenvolvimento Proximal desde uma visão coletiva, definindo a ZDP sob outro viés com relação à proposta de Vygotsky (1998), que a vincula com a possibilidade de aprendizagem e de desenvolvimento do sujeito por mediação. Sendo assim, o autor considera a aprendizagem sob um viés expansivo e como fração de uma atividade sistemática que ocorre por meio das ações em grupo, que constituem uma novidade relacionada à maneira histórica e social da atividade específica.

As perspectivas das zonas de desenvolvimento proximal apontadas por Engeström (1999) trazem também uma ampliação relacionada à definição de internalização, considerando o acontecimento da aprendizagem coletiva desde um processo cíclico e expansivo de internalização e externalização, sendo que essa última se refere à criação.

As discussões acerca da ZDP arrimadas em seus conceitos e evoluções demonstram que esses processos se caracterizam por interações desenvolvidas pelas atividades e mediação dos professores, pares e pessoas mais experientes.

No âmbito da Zona de Desenvolvimento Proximal de Engeström (1999) relacionado à atividade, a próxima seção discute o aprofundamento do planejamento dos processos de ensino e aprendizagem sob a influência dos artefatos digitais nos processos interativos e, conseqüentemente, na evolução dos processos de aprendizagem do ser que aprende e que deve ser ativo.

3.3 Pessoas, artefatos e atividades: planejamento de sala de aula com o apoio dos artefatos digitais e a mediação na aprendizagem de habilidades do contador

Nesta seção, discute-se o planejamento dos processos de ensino e aprendizagem com apoio dos artefatos digitais como recursos, assente na Teoria da Atividade Histórico-Cultural e do seu desenvolvimento.

Na primeira subseção, as metodologias e didáticas de ensino serão apresentadas como um contexto da Teoria da Atividade que envolve o estudante em relação aos professores e pares. Será desenvolvida uma discussão acerca da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), indicando suas principais características e considerando o modo de os alunos participarem dos seus processos de aprendizagem de maneira ativa e autônoma por via da identificação de questões de problemas reais e constituição de estratégias para desenvolver um projeto em grupo.

A segunda subseção tem como objetivo abordar pontos relativos às metodologias de ensino associadas à utilização dos artefatos digitais como recurso, envolvendo a participação ativa dos estudantes. Essa relação é promotora de uma integração entre as ações propostas, as funções de quem aprende e de quem ensina.

3.3.1 Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) como um sistema de atividades

Este modulo discute acerca da ABP e sua relação com o desenvolvimento das atividades em sala de aula, com suporte em estudos empíricos e teóricos. Consideram-se, ainda, pesquisas que envolvem metodologias e processos educacionais com o apoio dos artefatos digitais.

Moran (2018) considera que os processos educacionais vivenciados no decorrer da vida dos seres humanos possibilitam a experiência do menos complexo ao mais estruturado. O contexto escolar é responsável pela motivação que potencializa os processos de aprendizagem. Para que esse meio seja favorável, se faz necessário um acordo didático e metodológico entre os agentes desse sistema. Penoni (2015) afirma que esse contrato deve ter características dinâmicas e caráter avaliativo das demandas da educação, adequando-se às conjunturas dos processos de ensino e aprendizagem do contexto social, histórico e cultural. De acordo com Vygotsky (2003, p. 82),

[...] a educação pode ser definida como a influência e a intervenção planejadas, adequadas ao objetivo, premeditadas, conscientes, nos processos de crescimento natural do organismo. Por isso, só terá caráter educativo o estabelecimento de novas reações que, em alguma medida intervenham nos processos de crescimento e os orientem. Nem todos os novos vínculos que se fecham [formam] na criança, portanto, serão atos educativos.

Desde o panorama educacional proposto por Vygotsky (2003), percebe-se que nem todas as ações propostas em sala de aula são realmente educativas. Esses caracteres só se adquirem com estabelecimento de vínculos que atuam junto aos processos relacionados ao desenvolvimento, tendo, portanto, ações planejadas e organizadas e com objetivo predefinido.

Moran, Masetto e Behrens (2013) enfatizam que o ensino- aprendizagem demanda plasticidade do espaço e do tempo, das pessoas e dos grupos, além de mudanças no currículo e de maior possibilidade de pesquisa e comunicação. Adita-se a ideia de que os conteúdos podem ter relação com a vida dos docentes e dos alunos para tornar o processo mais significativo.

Os autores complementam, ainda, ao dizerem que as TIC são recursos que medeiam os conteúdos das aulas presenciais. O planejamento docente deve proporcionar a atuação e a atividade dos estudantes na constituição dos conhecimentos, além de possibilitar interações de professores e alunos. Assim, segundo Boss e Krauss (2007), a implementação da utilização dos recursos digitais, objetivando metas relacionadas à aprendizagem, transpassa as dificuldades do ensino tradicional, trazendo um caráter motivador e inovador para as salas de aula. Moran, Masetto e Behrens (2013, p. 7) revelam a importância da internet como meio de seleção e planejamento para as práticas docentes:

Utilizar a Internet para ensinar exige muita atenção dos professores. Não se deter diante de tantas possibilidades de informação, saber selecionar as mais importantes. Uma página bem apresentada, atraente deve ser imediatamente selecionada e pesquisada. A Internet facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece.

Os estudos dos autores aportam contribuições a esta pesquisa, visto que revelam alguns conceitos da Teoria da Atividade, como o motivo e o objetivo da aprendizagem, além da relevância das práticas e metodologias de ensino. Ao se contar com as contribuições dos autores, as tecnologias digitais transitam na utilização da metodologia de Aprendizagem Baseada em Projetos de maneiras diversas, com o uso dos recursos em rede, além do desenvolvimento de *sites* e mídias e do manejo de programas e aplicativos.

Todas essas ferramentas favorecem o diálogo e a interação de alunos e docentes, estudantes e estudantes, e alunos, professores e setores da sociedade (comunidade educacional ou não). No contexto desta pesquisa, esses artefatos digitais medeiam as interações dos

estudantes, professores e pares, possibilitando a participação deles na constituição dos conhecimentos. Os autores complementam:

[...] na sociedade informatizada, estamos aprendendo a conhecer a comunicar-nos, ensinar, reaprendendo a integrar o humano e o tecnológico, a integrar o indivíduo, o grupal e o social. É importante chegar ao aluno por todos os caminhos possíveis, experiência, imagem, som, dramatizações, simulações. (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2013, p. 8).

De posse desse entendimento da necessidade de que a ação dos alunos seja transformada em atividade, torna-se imprescindível que a metodologia possibilite a autonomia, a atuação e participação dos estudantes, despertando o motivo, o interesse para transformar a ação em atividade.

Fagundes, Sato e Maçada (1999) consideram que a aprendizagem deve envolver a participação ativa de quem aprende e se desenvolve com esteio nalguns pressupostos do projeto de aprendizagem em que os alunos e professores em cooperação selecionam o tema a ser desenvolvido. Dessa maneira, o aluno é agente atuante dos processos de ensino e aprendizagem, e as regras são determinadas em conjunto pelos alunos e docentes. Então, a ação e o efeito da realidade objetiva só se efetivam em atividade, quando há um desejo, uma motivação sobre a ação, estando inter-relacionado à significação do objeto para o sujeito e as vivências culturais, sociais e individuais. Esses processos de transformações, focados em objetivos e metas com planejamento e intenções pedagógicas fazem com que surjam metodologias de ensino, que mobilizem os alunos à realização das atividades de maneira ativa.

Com a aprendizagem ativa e participativa, o sujeito que aprende mobiliza seu corpo, seu cognitivo e suas emoções. Sendo assim, em experiências em que o estudante aja mecanicamente, sem motivação por suas produções, a aprendizagem e o desenvolvimento não seriam resguardados (MELLO; TEIXEIRA, 2012).

Segundo Valente (2018), na contextura tendida para a aprendizagem ativa e autônoma, o aluno também deve entender quais as maneiras mais benéficas para sua aprendizagem - além de buscar compreender as metodologias e as didáticas desenvolvidas pelo docente com as quais o estudante se identifica para conseguir avanços no que tange ao conhecimento e às competências. Sendo assim,

[...] as metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa. (MORAN, 2015, p. 17).

No contexto proposto por Moran (2015), em que as metodologias de ensino estão relacionadas aos objetivos propostos, a atividade e a participação dos estudantes tornam-se imprescindíveis nos seus processos de aprendizagem. Alia-se, ainda, a essas ações, o fato de que os estudantes façam parte das metodologias, avaliando e participando de todos os sistemas de atividades.

A Teoria da Atividade proposta por Leontiev (1978) é considerada neste estudo como uma possibilidade de avaliar as perspectivas das práticas em sala de aula com o contexto da utilização de metodologias ativas, mais especificamente, a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). Com abrigo nos parâmetros desenvolvidos para melhor entendimento e estruturação da Teoria da Atividade, considera-se que as ações são movidas por motivos, e estes têm base nas emoções, portanto, há uma diferença entre atividade e ação.

A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) é a metodologia mais enfatizada neste estudo. Silva, Sales e Castro (2018) definem a ABP como metodologia que envolve trabalhos em grupo entre os alunos com a proposição de atividades e pesquisas. A aprendizagem baseada em projetos, portanto, demonstra como ponto principal a aprendizagem dos estudantes, que participam igualmente nas decisões do grupo, e o docente assume uma participação como colaborador na definição do processo a ser desenvolvido pela equipe.

A ABP é havida como metodologia de ensino capaz de promover o interesse dos estudantes, concedendo ensejo à constituição de habilidades e fazendo com que eles sejam participantes do seu processo de aprendizagem (BOSS; LARMER; MERGENDOLLER, 2013). Aproxima-se, então, dos parâmetros da Teoria da Atividade, ao considerar que a ação só se torna atividade quando envolve a motivação discente, incluindo contexto social (trabalhos colaborativos), mediação (professor-aluno-tecnologias digitais, aluno-aluno-tecnologias digitais), objetivo (buscar desenvolver estratégias conjuntas com vistas a uma solução) e síntese (chegar a um produto com metas iguais entre os grupos).

A modalidade de ensino ABP conforma um contexto que favorece os pilares da Teoria da Atividade, visto que envolve um **contexto social** e **mediação**, considerando que as atividades são desenvolvidas em grupos, que desempenham ações de busca e averiguação com suporte em um **objetivo**, havendo a participação dos estudantes, já que estes levantam e analisam informações e estabelecem estratégias.

Autores como Boss, Larmer e Mergendoller (2013) consideram, ainda, essa metodologia como um fator que ocasiona e possibilita o **motivo** nos alunos, ou seja, a facilitação da emergência da motivação de quem aprende, visto que eles desenvolvem habilidades, atuam no seu processo de aprendizagem e eles mesmos entram em contato direto

com os conhecimentos e as informações dos conteúdos, que possuem, no caso, ordem prática por meio das visitas às organizações. Além disso, envolve a **síntese**, pelo fato de que os discentes elaboraram um produto, estruturado nas informações coletadas e analisadas pelos grupos, que selecionam e refletem a abordagem do problema, sendo o professor um agente da mediação desse processo investigativo, constituindo, com efeito, o estabelecimento de um modo de o estudante participar ativamente de sua aprendizagem.

A ABP, assim, representa um meio de possibilitar o alcance ao nível real de desenvolvimento, haja vista que, por seu intermédio, a aprendizagem ocorre na interação dos alunos com os docentes e com os pares. Souza, Iglesias, Pazin-Filho (2014) expressam que a interação e o compartilhamento, além de possibilitarem aos estudantes a compreensão do outro e de suas habilidades, incidem no desenvolvimento de competências e autonomia. Portanto, as atividades colaborativas são realizadas em grupo e possuem uma meta comum, conforme Moran considera:

Essa interconexão entre [*sic*]a aprendizagem pessoal e a colaborativa, num movimento contínuo e ritmado, nos ajuda a avançar muito além do que o faríamos sozinhos ou só em grupo. Os projetos pedagógicos inovadores conciliam, na organização curricular, espaços, tempos e projetos que equilibram a comunicação pessoal e a colaborativa, presencial e *online*. (MORAN, 2015, p. 26).

O contexto proposto por Moran (2015) enfatiza a relevância da interação de pares para os processos de aprendizagem, citando, além da linguagem presencial, os aspectos da comunicação virtual. Dessa maneira, compreende-se que os artefatos tecnológicos se tornam recursos essenciais na aplicação das metodologias ativas.

A próxima seção desenvolve a linha evolutiva da inserção das tecnologias na educação e de que modo são estas aliadas na proposta da participação dos estudantes nos seus processos de aprendizagem assentados em metodologias ativas de ensino.

3.3.2 Tecnologias digitais e sua relação com a ABP e os processos de aprendizagem

A disseminação e o avanço das tecnologias digitais na sociedade culminaram em grandes transformações na comunicação e na transmissão dos conhecimentos. O que antes ficava restrito a um pequeno grupo familiar ou social, na contemporaneidade, alcança as pessoas em larga escala. O conhecimento compartilhado agora atinge outros e diversos níveis, como tecnológico, artístico, político, educacional e de modalidades mais específicas nas interações das pessoas. De tal maneira, as instituições educacionais ressignificam a comunicação entre as pessoas com o apoio dos recursos digitais, ocasionando transformações

na prática docente, na estruturação dos currículos e nos temas discutidos em sala de aula (SILVA; CASTRO-FILHO, 2017).

A sociedade está inserta num âmbito tecnológico, sendo necessário se adequar a essas renovações e revoluções comuns no dia a dia social. Segundo Castells (2013), as TIC continuam no desenvolvimento avançado, por via dos dispositivos móveis de cada vez mais fácil acessibilidade, como *smartphones*, *notebooks* e *tablets*. Por consequente, Moran (2015, p. 16) considera que “[...] o professor precisa seguir comunicando-se face a face com os alunos, mas também digitalmente, com as tecnologias móveis, equilibrando a interação com todos e com cada um”.

Moran (2015) indica duas trajetórias para uma educação mais progressista que ocasiona uma organização das metodologias e do contexto espacial e temporal mediante a inserção de metodologias ativas, e outras abordagens mais inovadoras, que supõem uma reconfiguração radical de todo o sistema de ensino proposto com base em atividades, problematizações e experiências desafiadoras. Além disso, essa proposta mais revolucionária indica o respeito ao ritmo, tempo e espaço das subjetividades envolvidas no processo de aprendizagem, além de sugerir atividades em grupos e com projetos, em que os docentes agem como mediadores. O autor considera a relevância da participação dos estudantes e das interações, revelando ainda que as tecnologias podem ser adaptadas, e que

[...] alguns componentes são fundamentais para o sucesso da aprendizagem: a criação de desafios, atividades, jogos que realmente trazem as competências necessárias para cada etapa, que solicitam informações pertinentes, que oferecem recompensas estimulantes, que combinam percursos pessoais com participação significativa em grupos, que se inserem em plataformas adaptativas, que reconhecem cada aluno e ao mesmo tempo aprendem com a interação, tudo isso utilizando as tecnologias adequadas. (MORAN, 2015, p. 18).

Moran (2015) complementa, ao dizer que os estudantes podem ser motivados para ter ações autônomas, e os docentes demonstram, portanto, o papel de orientar, e não de os levar ao caminho da aprendizagem. Sendo assim, os professores podem deixar os alunos buscar o conhecimento, pois as metodologias ativas, segundo o autor, marcam o início dessa trajetória, promovendo a interação, a apropriação cognitiva e a reestruturação das práticas.

A utilização das tecnologias digitais na educação, segundo Moran (2015), deve ser planejada, e as metodologias e as atividades com esses recursos podem enfatizar, além do que se aprende, o modo como a aprendizagem ocorre para que os processos alcancem os seus objetivos e as habilidades. Assim, entende-se que a aprendizagem é um sistema ativo que deve envolver vivências da realidade, projetos e aspectos com problematizações, além do

desenvolvimento de atividades individuais e, essencialmente, em grupos. O autor destaca a relevância dos artefatos digitais e completa:

[...] as salas de aula podem ser mais multifuncionais, que combinam facilmente atividades de grupo, de plenário e individuais. Os ambientes precisam estar conectados em redes sem fio, para uso de tecnologias móveis, o que implica ter uma banda larga que suporte conexões simultâneas necessárias (MORAN, 2015, p. 19).

Essas ferramentas são motivos de grandes mudanças e de uma verdadeira revolução da realidade, trazendo para a sala de aula problemas relativos ao acesso remoto e quase instantâneo das informações. Em meio a essa disseminação, torna-se necessário estudar e entender o uso e atuação dos mencionados veículos tecnológicos.

A disseminação do emprego das TIC na Educação, portanto, é passível de aportar transformações no meio educacional, possibilitando maneiras distintas de representação. Mota e Scott (2014) aditam a ideia de que os recursos digitais oferecem contribuições para o sistema educacional, incidindo principalmente na gestão do conhecimento e do conteúdo. A primeira se refere à progressão da informação em conhecimento eficaz, enquanto a gestão de conteúdo se caracteriza pelas informações divulgadas.

Primo (2007) estabelece que a interação dos sujeitos aufere destaque com o desenvolvimento das tecnologias digitais, em razão dos inúmeros recursos que estas possibilitam, além de haver o mais específico do ser humano, que são as necessidades do diálogo e do relacionamento.

As informações noticiadas pelos meios midiáticos só evoluem para o conhecimento quando há interação delas com o sujeito, mediante a resolução de problemas e argumentações de suas interpretações. De tal modo, as informações do ambiente virtual precisam ser repensadas, refletidas e acessadas para que evoluam em conhecimentos. Okada e Barros (2010) acrescentam que o termo “interação” precede a disseminação das tecnologias digitais e é alinhado a distintas áreas do conhecimento, como Psicologia e Educação. Pensar em interação remete a alguns outros conceitos da Teoria Histórico-Cultural como mediação e à ZDP e suas formulações variadas.

A disseminação dos recursos tecnológicos na Educação constitui para o professor uma necessidade de ampliar a mediação dos processos de ensino e aprendizagem, possibilitando a motivação dos alunos, por intermédio de atividades compartilhadas, ampliando a participação ativa e autônoma do corpo discente, utilizando as tecnologias como recurso de exploração de conceitos e suporte da comunicação.

Na análise de Alberti e Bastos (2005), o trabalho envolvendo o diálogo e a problematização, somados ao uso dos recursos tecnológicos da comunicação, possibilitam a disseminação de conhecimentos e inovações que colaboram para o desenvolvimento e acesso mais democrático para a educação. Borim (2015) adita a noção de que os ambientes virtuais democratizam e dão um caráter isonômico ao uso das tecnologias pelos alunos, sendo os conhecimentos acedidos com objetivo de diversão ou de aprendizagem.

Moran (2015) considera que, de posse desses recursos, os espaços educacionais focam na participação ativa dos alunos na resolução de problemas, no enfrentamento de desafios e na associação entre tempos, espaços individuais e coletivos, além de presenciais e virtuais. Todo esse contexto anseia por transformações curriculares, no posicionamento dos professores e na organização desses espaços disponibilizados pelos trabalhos desenvolvidos em grupos e pelos acessos digitais.

Essas mudanças na educação no século XX, ocasionadas por inserções tecnológicas, trouxeram reflexões para as metodologias de ensino, demonstrando uma demanda para a participação ativa do estudante. Lovato *et al.* (2018) consideram que a inserção das TIC, essencialmente as tecnologias móveis, traz uma amplitude maior em aulas não somente presenciais, constituindo também ambientes virtuais, visto que os estudantes possuem acesso a *smartphones* dentro de sala e os docentes se utilizam de plataformas como *Google Classroom*, ferramentas do *Google Drive*, *YouTube*, entre outros recursos e aplicativos para armazenar e compartilhar aulas. Segundo Moran (2015), esses momentos híbridos são empregados para propor problematizações e projetos esteados em metodologias ativas como a ABP.

Dewey (1958) foi um percussor da ABP, por valorizar a habilidade de pensamento dos discentes, ou seja, aprender realizando. Assim, os estudantes estão habilitados a desenvolver competências mediante interação com problemas por meio de projetos, englobando conteúdo do currículo, e fazendo com que estes se desenvolvam em toda a sua complexidade (LOVATO *et al.*, 2018).

A ABP propõe aos estudantes a busca por conhecimentos e habilidades com base na solução de problemas amplos e pertencentes ao cotidiano, transformando a aprendizagem em um caminho dinâmico haja vista a possibilidade da atividade dos alunos na constituição de seu processo, percebendo distintos modos de ver na realização de uma atividade. Consoante alcança Moran (2018, p. 10), a ABP

[...] é uma metodologia de aprendizagem em que os alunos se envolvem com tarefas e desafios para resolver um problema ou desenvolver um projeto que também tenha ligação com sua vida fora da sala de aula. No processo, eles lidam com questões

interdisciplinares, tomam decisões e agem sozinhos e em equipe. Por meio dos projetos, são trabalhadas também suas habilidades de pensamento crítico, criativo e a percepção de que existem várias maneiras para a realização de uma tarefa, tidas como competências necessárias para o século XXI.

Moran (2018) expressa, ainda, que a ABP possui base na aprendizagem colaborativa, que se caracteriza pelo trabalho em grupo com metas e objetivos propostos. As proposituras dessa abordagem incluem problemas reais desde a identificação dos alunos em um contexto, no caso deste estudo, empresas que os próprios alunos selecionam. Após a identificação dos problemas, os estudantes constituem estratégias e resoluções a fim de demonstrar desfechos favoráveis para as empresas da comunidade.

Com apoio nesse levantamento teórico, remansa estabelecida uma relação entre a utilização das metodologias ativas, no caso, especialmente da Aprendizagem Baseada em Projetos e o apoio dos artefatos tecnológicos ao lume da Teoria da Atividade, visto que esta envolve a importância do sentido, do motivo que leva o aluno a aprender, além do objetivo comum colaborativo entre professores e os estudantes, envolvendo um contexto social que dá sentido a conteúdos, informações e conhecimentos. De efeito, esse contexto possibilita interações dos pares pela mediação professores-alunos-ferramentas digitais, trazendo e contextualizando o aluno no motivo que o leva a buscar aprendizagem. A Figura 17 faz uma representação dos fatores envolvidos neste estudo.

Esse diagrama configura-se como uma grande rede, forma inter-relações, sendo a Teoria da Atividade o início que fornece a base teórica deste estudo, passando pelas ABP, as tecnologias digitais ocasionando as interações, e tendo como fim a aprendizagem. A figura foi desfragmentada e descrita logo abaixo em cada segmento e nicho central.

- Teoria da Atividade: é o norte deste estudo, o contexto e a base teórica que fundamenta as práticas, os recursos e todos os processos e sistemas que envolvem o processo de ensino e aprendizagem desde uma linha da teoria histórico-cultural. Com procedência nela, desenvolvem-se conceitos como interação e metodologias de ensino que intensificam a participação ativa dos estudantes, além dos recursos que agem como mediadores, como as tecnologias digitais;
- artefatos tecnológicos: caracterizam-se por *sites*, plataformas *on-line* e aplicativos, entre outros recursos que atuam como mediadores na relação e interações de estudantes e professores, alunos e pares, possibilitando autonomia, colaboração e a atividade dos alunos nos seus processos de aprendizagem;
- Disciplina *Administração Financeira* e o Curso *Design Thinking*, Tecnologia e Inovação na Contabilidade: apontando os pontos principais dos processos de aprendizagem com auxílio da Teoria da Atividade, envolvendo aulas em outras situações, que não somente a sala de aula formal, como espaços virtuais também, além da participação ativa dos estudantes com o emprego dos artefatos; desenvolvimento de atividades colaborativas, produções dos alunos, que possibilitaram sua autoria e compartilhamento, promovendo a interação dos alunos.
- Aprendizagem Baseada em Projetos considera a atividade e participação dos estudantes com base em problemas reais. Os docentes vão mediando esses processos, permitindo que os alunos elaborem e criem estratégias e soluções em um contexto colaborativo na busca e na constituição de um produto;
- Teoria Histórico-Cultural: os conceitos desse sistema, como as interações, são imprescindíveis na Teoria da Atividade, haja vista que caracterizam todas as relações desenvolvidas entre sujeito-objeto-meio-sujeitos. Constitui-se essencialmente da linguagem, comunicação verbal ou não verbal, virtual ou não, mediando as interações, facilitando a constituição do conhecimento, além de

possibilitar a participação ativa dos estudantes, desenvolvendo, portanto, os processos de aprendizagem.

Sustentada nessa realidade, forma-se uma grande rede onde todos os sistemas se comunicam e mantêm uma relação dialética, dinâmica e processual, tendo o desenvolvimento das atividades dos estudantes associado a intencionalidade e consciência - haja vista o fato de que, segundo autores como Leontiev (1978) e Vygotsky (1994), só ocorrem aprendizagem e desenvolvimento quando há consciência e intencionalidade sobre a ação acrescidas de um objetivo, mediadores e recursos, além de um contexto de planejamento e organização arrimado nas metodologias que cercam os processos de ensino e de aprendizagem.

A teoria desenvolvida por Vygotsky não alcançou a contemporaneidade e suas relações desenvolvidas desde as tecnologias digitais, das redes. Segundo Mello e Teixeira (2012), as interações acontecem também nesse contexto, haja vista que, no pensamento vygotskyano, o ser humano necessita de outras pessoas e do meio para sobreviver. Vygotsky (2004) afirma ainda que esse panorama denota dinamismo em que o sujeito é ativo, comunica-se, age e colabora, portanto, o processo de interação que ocorre entre esses autores emerge, também, do uso das tecnologias.

Autores como Kreijns, Kirschner e Jochems (2003) defendem o argumento de que a utilização dos artefatos digitais nos processos educacionais medeia as interações de um grupo de estudantes, possibilitando comunicação e aprendizagem. Sendo assim, as interações estão correlacionadas à ampliação na quantidade e na qualidade do envolvimento dos alunos, nos seus motivos e no desenvolvimento das suas habilidades de pensamento crítico.

Os processos de aprendizagem fomentados com o auxílio da tecnologia podem ser considerados com procedência em aspectos sociais, emocionais, culturais e cognitivos. Para isso, os docentes não podem focar o uso dos artefatos tecnológicos relacionados exclusivamente em resultados cognitivos, mas em toda uma sistemática socioemocional, considerando todas as relações sociais estabelecidas (ARRUDA, 2016).

Luckin *et al.* (2005) complementam o contexto educacional relacionado de maneira dialética à inserção dos recursos tecnológicos, que transformam o dia a dia de toda a sociedade. Os autores também consideram como fator relevante a necessidade de adaptar esses recursos digitais ao contexto real do estudante, e assim, reciprocamente, facilitar a democratização desses artefatos.

A próxima seção compreende o resultado de uma busca efetivada em periódicos, artigos e repositórios de tese de universidades brasileiras, além de estudos internacionais que desta investigação aproximaram suas temáticas.

3.4 Estudos empíricos: Aprendizagem Baseada em Projetos com apoio dos artefatos digitais e a Teoria da Atividade

Esta seção aborda estudos empíricos recentes sobre a aprendizagem com centro na Teoria da Atividade. O critério de seleção dos trabalhos se deu pelas seguintes temáticas: sistemas educacionais envolvendo a utilização dos artefatos tecnológicos e a abordagem da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) como contextualização de processos de ensino e aprendizagem. Sendo assim, os estudos empíricos aqui discutidos trazem aspectos metodológicos (método, sujeitos, resultados etc.) acerca do tema aqui estudado, envolvendo a abrangência e a relevância. Busca-se com essa análise trazer aproximações e distanciamentos dos estudos desenvolvidos e relatados nesta tese doutoral.

O quadro 1 contém o sumário dos estudos e pesquisas empíricas desenvolvidas nessa seção.

Quadro 1 – Estudos Empíricos

	TEMA DO ESTUDO	AUTORES	ESCOPO DA METODOLOGIA
1	Aprendizagem baseada em projetos: contribuições das tecnologias digitais.	Diego de Oliveira Silva Juscileide Braga Castro Gilvandenys Leite Sales (2018)	Utiliza as Tecnologias digitais como recursos na implementação da metodologia de Aprendizagem Baseada em Projetos em salas de aulas de 5º e 6º anos do Ensino Fundamental.
2	Sala de aula invertida e fatores intervenientes da aprendizagem: experiência em uma instituição federal de ensino superior com uma turma de alunos de graduação.	Paula Pinheiro da Nóbrega; Priscila Barros David; Andrea Soares Rocha da Silva (2018)	Analisa os fatores intervenientes da aprendizagem a partir da implementação da metodologia ativa, especificamente a sala de aula invertida. A pesquisa teve como participantes vinte e três alunos da graduação do Instituto Federal de Ensino Superior e a professora da disciplina.
3	<i>Improvement The Acquisition of Research Methodology and Self Regulated Learning through Blog Project</i>	Heri Retnawati (2017)	Enfatiza que a Aprendizagem Baseada em Projeto possibilita que os alunos ajam como sujeitos autônomos a partir de suas habilidades de comunicação no momento que escrevem em seu <i>blog</i> e melhora a aprendizagem.

	TEMA DO ESTUDO	AUTORES	ESCOPO DA METODOLOGIA
4	Implicações da organização da atividade didática com uso de tecnologias digitais na formação de conceitos em uma proposta de Ensino Híbrido	Lilian Cassia Bacich Martins (2016)	Estrutura uma pesquisa buscando analisar a aplicação de atividade de ensino híbrido a partir da visão da psicologia histórico-cultural, possibilitando a formação de conceitos.
5	Atividades de estudo mediadas pelas tecnologias digitais da informação e comunicação.	Gladis Borim (2015)	Desenvolve uma pesquisa de investigação sobre como as atividades de estudo mediadas pela utilização das tecnologias digitais podem contribuir para o desenvolvimento dos estudantes a partir de um embasamento teórico na psicologia histórico-cultural.
6	Desenvolvimento do pensamento estatístico com suporte computacional	Juscileide Braga Castro José Aires de Castro Filho (2015)	Traz contribuições da implementação da ABP com a utilização de recursos digitais. O percurso metodológico dos autores envolveu atividades nas quais os discentes puderam assumir uma função ativa na constituição do conhecimento, através da manipulação de dados e construção de gráficos com a utilização de <i>laptops</i> fornecidos pela instituição de ensino.
7	<i>Vygotsky meets technology: A reinvention of collaboration in the early childhood mathematics classroom.</i>	Megan Cicconi (2014)	Desenvolve um estudo no ensino da Matemática, utilizando as TIC como recurso através de ambientes colaborativos <i>on-line</i> para facilitar a colaboração, a mediação e a interação entre os alunos a partir do corpo teórico histórico-cultural.
8	Avaliando o papel das tecnologias <i>on-line</i> na aprendizagem baseada em projetos.	Jason Ravitz Juliane Blazevski, (2014)	Analisa o planejamento e a utilização de recursos <i>on-line</i> que incluem bibliotecas virtuais de projetos pelo docente como apoio à implementação da Aprendizagem Baseada em Projetos ou problemas considerando os desafios na inserção e o tempo.
9	<i>Collaborative Learning in Higher Education</i>	Concetta La Rocca Massimo Margottini Rosa Capobianco (2014)	Demonstra os procedimentos, as metodologias e os resultados de atividades <i>on-line</i> de aprendizagem cooperativa em dois cursos de graduação na Universidade da Itália. As atividades que envolveram a colaboração e a participação dos alunos auxiliaram na construção de caminhos de aprendizagem e de ensino e no conhecimento compartilhado
10	O Quadro Branco Interativo como ferramenta multimodal no ensino de inglês como língua estrangeira	Fellipe Fernandes Cavallero da Silva (2011)	Busca compreender o entendimento do uso da ferramenta mediante o professor e os objetivos de suas

	TEMA DO ESTUDO	AUTORES	ESCOPO DA METODOLOGIA
			atividades, utilizando a Teoria da Atividade como arcabouço teórico.
11	<i>Incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos</i>	Toni Badia, Consuelo García (2006)	Desenvolve uma pesquisa envolvendo as tecnologias digitais e o seu auxílio à implementação da metodologia da Aprendizagem Baseada em Projeto.
12	<i>Project-based learning in post-secondary education-theory, practice and rubber sling shots</i>	Helle, Tynjälä e Olkinuora (2006)	O estudo com o objetivo de analisar a abordagem da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e o seu impacto na aprendizagem através de uma revisão bibliográfica.

Fonte: Elaboração própria.

O estudo de Silva, Sales e Castro (2018) considera a inserção das tecnologias digitais como recursos desde a implementação da metodologia de Aprendizagem Baseada em Projetos em salas de aulas de 5º e 6º anos do Ensino Fundamental. Foram, então, desenvolvidos dois projetos e aplicados nas duas turmas. Os alunos utilizaram como ferramentas para realização das atividades dos projetos *laptops* educacionais, livros didáticos, e *blogs*.

Os autores destacam a importância do planejamento e da organização para que os docentes e os alunos entendam o potencial das ferramentas tecnológicas. O objetivo do estudo foi demonstrar a aplicabilidade da ABP em sala de aula, além de analisar a relevância do uso das TIC para essa abordagem. A ABP, portanto, é considerada pelos autores como um processo que se alinha como um modelo de aprendizagem ativa e uma estratégia na estruturação curricular, caracterizando-se por trazer inovações para os processos educativos.

Silva, Sales e Castro (2018) consideram a inclusão das tecnologias no contexto educacional como possibilidade para repensar a prática docente, ressaltando a relevância do planejamento das aulas com a utilização dos recursos assentados na ABP numa sala de aula de Ensino Fundamental. A pesquisa ficou restrita aos projetos desenvolvidos pela escola. Como principais resultados, o estudo destaca as contribuições das tecnologias digitais para a implementação da Aprendizagem Baseada em Projetos, além de trazer possibilidades de práticas pedagógicas diferenciadas e carrear outros contextos de aprendizagem para os alunos distintos da sala de aula. A pesquisa se distancia do experimento agora escolido por não recorrer à Teoria da Atividade na fundamentação do estudo, além de incluir outro nível de ensino; e se aproxima, em virtude da inclusão dos projetos e das tecnologias digitais, como é realizado por esta investigação.

Nóbrega, David e Silva (2018) ofereceram como objetivo principal analisar os fatores intervenientes da aprendizagem desde a implementação da sala de aula invertida. A pesquisa teve como participantes vinte e três alunos da graduação do Instituto Federal de Ensino Superior e a professora da disciplina. Consideraram ainda a participação ativa e atuante do discente como relevante para os processos educacionais.

Como principais resultados, a pesquisa aponta que as metodologias que priorizam a atividade e o protagonismo dos estudantes e o desenvolvimento das atividades em que os alunos realizam leituras possuem oportunidade de compartilhar os seus conhecimentos e tirar suas dúvidas, possibilitando que eles tomem decisão juntamente com os professores.

O estudo traz contribuições para esta pesquisa, visto que considera metodologias ativas e o uso das tecnologias como recurso como possibilidades para o desenvolvimento do protagonismo e autonomia dos alunos.

A utilização das tecnologias digitais aliadas à ABP serve de base para a pesquisa de Retnawati (2017), que destaca a produção de um *blog* arrimado na abordagem de Aprendizagem Baseada em Projetos. Com base em uma investigação de pesquisa-ação numa sala de aula com dezenove estudantes de pós-graduação, o projeto principal foi a elaboração de um *blog*. O contexto do estudo foi o curso de Metodologia de Pesquisa em Educação Matemática e envolveu treinamento e o uso do *blog* no processo de aprendizagem. O curso era ofertado com esteio numa metodologia tradicional, associando aulas expositivas a sessões de perguntas e respostas, além da proposição de atividades independentes com avaliações casuais, não havendo a sugestão do uso das tecnologias digitais com a elaboração do *blog*.

A pesquisa-ação se constituiu da implementação da Aprendizagem Baseada em Projetos-ABP, efetivada com a criação do *blog*. As atividades foram desenvolvidas no âmbito da ABP mediadas por discussões entre os professores e os alunos, e entre estes e seus pares. A análise dos dados foi realizada por meio de observações, dos *blogs* de alunos e resultados das produções deles. Esses dados foram relacionados às entrevistas com os alunos, que visaram a averiguar se haveria problemas ou não. Todas as anotações e dúvidas eram redigidas e postadas no *blog*, e os docentes acompanhavam todo o desenvolvimento, com individuais consultas, comentários e avaliação.

Os pontos positivos das atividades desenvolvidas pela abordagem de ABP são apontados pelo autor como composição pelos próprios alunos da sua proposta de pesquisa. A estruturação do *blog* facilita a comunicação e traz melhorias para a aprendizagem. Foram reveladas, também, tarefas aprofundadas e mais complexas, tanto para os alunos como para os professores.

Retnawati (2017) enfatiza, ainda, que a Aprendizagem Baseada em Projetos possibilita que os alunos ajam como sujeitos autônomos com base nas suas habilidades de comunicação no momento em que escrevem em seu *blog*. Como principais resultados, ficou evidenciado que, após a finalização do curso, os estudantes, além da constituição do conhecimento sobre metodologia de pesquisa, conseguiram escrever uma proposta de trabalho científico. Isto oferece contribuições para este estudo, visto que envolve especificamente ABP, além da utilização de recursos digitais para constituição de um produto final.

Martins (2016) desenvolve uma pesquisa onde analisa a aplicação de atividade de ensino híbrido desde a visão da Psicologia Histórico-Cultural. A metodologia envolve como participantes três professores e setenta e nove alunos do Ensino Fundamental. Os docentes planejavam as aulas para os estudantes, propondo o desenvolvimento de atividades, e os alunos eram observados no contexto de sala de aula.

As abordagens metodológicas, segundo Martins (2016), são utilizadas na estruturação das aulas e possibilitam fatores reflexivos de outros pontos fundamentais por meio do apoio das TIC. As metodologias foram avaliadas desde o contexto da Psicologia Histórico-Cultural, verificando as condições necessárias para a formação de conceitos. Estas últimas atuam no favorecimento da emergência do motivo e da motivação dos alunos, além das oportunidades de individualizar os processos de ensino e de aprendizagem.

Os principais resultados indicados pelo estudo de Martins (2016) demonstram que o uso das TIC, juntamente com as atividades que envolvem a interação de pares, constituem estratégias e recursos eficientes para os processos de aprendizagem de acordo com a visão dos alunos. No que concerne à percepção dos educadores, mesmo vislumbrando as TIC como desafiadoras, eles consideraram que a utilização delas, aliada à personalização das práticas de ensino e metodologias como ensino híbrido, possibilita mediação eficaz para o desenvolvimento de funções psicológicas superiores. A pesquisa aponta a necessidade de um plano sistemático de conceitos, além de pensar sobre as funções exercidas em grupo.

O estudo de Martins (2016) expressa, ainda, que as metodologias de ensino tradicionais padronizam a maneira de aprender dos alunos, na medida em que esses tipos de condições didáticas consideram a mesma maneira de aprendizagem, bem como o andamento e o período. Os distanciamentos deste estudo se revelam pela ênfase em outra abordagem da metodologia ativa (ensino híbrido) e pelo âmbito do Ensino Fundamental.

Borim (2015) desenvolve uma investigação acerca de como as atividades de estudo mediadas pela utilização das tecnologias digitais contribuem para o desenvolvimento dos estudantes que recorrem a um embasamento teórico na Psicologia Histórico-Cultural. O

contexto do estudo foi uma disciplina de temáticas interdisciplinares do nono ano do Ensino Fundamental em uma escola pública de Castro Alves (MG). Exprime como objetivo o planejamento, a implementação e o monitoramento de atividades de estudos com interdisciplinares, e a análise de dados foi baseada na participação e cooperação entre docente, estudantes e pares.

Os alunos seguiram um roteiro de atividade e um *checkpoint* de atividades e operações. Mediante o exame dos indicadores, identificaram aspectos relacionados a análise, reflexão e planejamento durante a realização das atividades, o que gerou atuação, motivação e discussões sobre as temáticas propostas.

Como principais resultados, percebeu-se que os estudantes conseguiram analisar, realizar reflexões e planejamento mental das atividades efetivadas, demonstrando participação, interesse e debate sobre os pontos sugestionados. Além disso, a pesquisa verificou que as atividades de estudo, mediadas pela tecnologia, proporcionaram novas aprendizagens, evidenciando o desenvolvimento psicológico e cognitivo.

A pesquisa de Borim (2015) encerra contribuições para este estudo, visto que envolve a pesquisa com natureza histórico-cultural, mais especificamente a Teoria da Atividade, correlacionando a melhoria para o desenvolvimento dos estudantes. Os distanciamentos se encontram no fato de não discutir as abordagens em metodologias ativas e por se tratar também de uma demanda operada na educação básica.

Outro empreendimento que transporta colaboração para implementar a ABP com a utilização de recursos digitais é a pesquisa de Castro e Castro Filho (2015). Seu contexto foi desenvolvido numa escola pública municipal com vinte e seis alunos da turma do 5º ano do Ensino Fundamental durante as aulas da disciplina *Matemática*. O percurso metodológico dos autores envolveu atividades nas quais os discentes assumiram uma função ativa na constituição do conhecimento, manipulando dados e elaborando de gráficos com a utilização de *laptops* fornecidos pela instituição de ensino.

Nesse projeto colaborativo com suporte computacional, os pesquisadores utilizaram recursos tecnológicos que possibilitaram a elaboração de gráficos e planilhas; foram realizadas também atividades em grupo entre os discentes, possibilitando debates sobre os temas estudados. Durante o desenvolvimento do projeto, os alunos tiveram a oportunidade de selecionar os temas das investigações, possibilitando a curiosidade e a criatividade. Com apoio nessa autonomia, os autores pontuam que as atividades se tornaram significativas para os alunos e, portanto, são factíveis de ocasionar o engajamento com o projeto.

Os resultados das investigações do grupo foram postados em um *blog* no qual os estudantes compartilhavam suas descobertas, estimulando o engajamento e contribuindo para a apreensão de novos significados. O estudo demonstra que o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) é um recurso que possibilita o engajamento e facilita a constituição dos conhecimentos.

A pesquisa oferece contribuições para o estudo sob relação, pelo desenvolvimento do projeto e pela possibilidade de os alunos identificarem e discutirem os problemas. O comportamento ativo e a autonomia dos estudantes em realizarem produtos com o recurso dos artefatos digitais também foram pontos de aproximação, distanciando-se por não abordar temas da Psicologia Histórico-Cultural e com relação ao nível de ensino pesquisado.

Cicconi (2014) desenvolve um estudo no ensino da Matemática, utilizando as TIC como recurso por meio de ambientes colaborativos *on-line* para facilitar a colaboração, a mediação e a interação dos alunos com suporte no corpo teórico histórico-cultural. A autora considera que a internet exerce um papel importante, além de receber e enviar conhecimentos, possibilitando, portanto, a interação dos usuários com os conteúdos, mas também com os outros sujeitos. Assim, os ambientes *on-line* servem como meio de aprendizagem e a internet tem a função de transpor os individualismos, possibilitando o compartilhamento do conhecimento entre pares mais experientes. Os estudos apontam também para as distintas possibilidades de integração e interação surgentes da utilização das TIC por via da implementação de estratégias pedagógicas.

No estudo da autora, enfatiza-se a valorização do planejamento didático das tarefas, juntamente com o apoio dos recursos digitais no contexto escolar, além de envolver a colaboração entre os alunos. O artigo ressalta que as estratégias didáticas com o apoio dos recursos digitais possibilitam a estruturação de uma atitude educacional que valoriza funções como o protagonismo e a participação dos estudantes para a constituição da sua aprendizagem.

Essa pesquisa contém achegas para a tese agora sustentada, visto que conduz teores sobre os processos de ensino e de aprendizagem com uso planejado de artefatos digitais, no entanto, distancia-se pelo fato de que Cicconi (2014) ofereceu como foco o ensino da Matemática na Educação Infantil.

Ravitz e Blazeovski (2014) analisam o planejamento e a utilização de recursos *on-line*, que incluem bibliotecas virtuais de projetos pelo docente como apoio à implementação da Aprendizagem Baseada em Projetos ou problemas, considerando os desafios na inserção e o tempo.

A população da pesquisa consiste em professores do Ensino Médio que usaram projetos ou métodos relacionados para práticas da Matemática, Ciências, Estudos Sociais ou Inglês. Analisam, portanto, as relações entre a utilização de recursos *on-line* em todo o seu processo, considerando os desafios e os problemas propostos, além do tempo gasto com projetos ou problemas. Foram estabelecidos quatro critérios para definir a abordagem baseada em projeto: 1- mostrar investigação profunda; 2- ocorrer por um período de mais de uma semana; 3- autodireção e participação do discente; e 4- requer apresentação formal de resultados. Foram consideradas duas variáveis: o uso da tecnologia e os grupos de trabalhos.

Os resultados apontam contribuições da ABP nos processos de aprendizagem dos alunos do Ensino Médio, indicando que o emprego dos recursos *on-line* se encontra relacionado ao crescimento de desafios, além de maior preparação e mais tempo gasto com a Abordagem Baseada em Projetos. Outras contribuições indicadas pela utilização das tecnologias servem de apoio para a implementação da ABP, sendo intensificadas pelos dispositivos móveis e pela capacidade para compartilhar e marcar vídeos. Estas conformam ações que auxiliam, ainda, no gerenciamento das avaliações de desempenho com base no desenvolvimento dos projetos. Entende-se, por conseguinte, que os autores adicionam pontos relevantes para este estudo, ao envolverem a aplicação de recursos tecnológicos e atividades entre pares, com procedência em um estudo comparativo entre ABP e a Aprendizagem Baseada em Problemas; distancia-se, no entanto, no atinente à comparação entre abordagens, o que não será feito neste projeto, e em relação ao nível de escolaridade (Ensino Médio).

A pesquisa de La Rocca, Margottini e Capobianco (2014) demonstra, a seu turno, os procedimentos, as metodologias e os resultados de atividades *on-line* de aprendizagem cooperativa em dois cursos de graduação na Universidade da Itália. Inclui duas práticas interventivas: 1- descrever e analisar dados coletados com base na aplicação de um questionário, medindo o envolvimento dos alunos nos grupos *on-line* de trabalho; 2- investigar uma possível redução na evasão e uma maior regularidade na graduação. Os autores fazem um estudo comparativo entre os resultados dos alunos que participaram das atividades colaborativas e dos que não foram partícipes. Consideram, portanto, que a aprendizagem colaborativa e tutoria entre pares no Ensino Superior possibilitam o desenvolvimento da motivação e do engajamento necessários para a aprendizagem, reduzindo a evasão e incentivando regularidade nos processos educacionais.

As atividades que envolveram a colaboração e a participação dos alunos auxiliaram na elaboração de caminhos de aprendizagem e de ensino e no conhecimento compartilhado. As tarefas desenvolvidas no estudo são caracterizadas pela análise, síntese, avaliação e correção

on-line, além do uso dos materiais didáticos, e, por último, a apresentação pública e presencial do projeto final. Essas atividades, segundo os autores, possibilitaram benefícios para o desenvolvimento de funções emocionais, como autoestima, sentimentos de pertencimento ao grupo e o relacionamento dos alunos com a disciplina e com a apresentação final.

O estudo demonstra ainda que a aprendizagem colaborativa e a tutoria entre pares possibilitam a motivação e o afeto, auxiliando na redução da evasão escolar e trazendo estabilidade para o caminho acadêmico dos discentes. Foram aplicados questionários *on-line* e avaliações em grupo, além da participação de todos os autores em um projeto final, considerando uma meta preestabelecida. Apesar de os autores não envolverem as tecnologias, o estudo denota relevância no sentido de que foi realizado no contexto do Ensino Superior e envolve aprendizagem colaborativa e projeto final com objetivos. A investigação se distancia deste estudo por não exibir teoricamente o contexto histórico-cultural, apesar de considerar alguns aspectos, como o uso de aprendizagem envolvendo projetos e atividades colaborativas, relacionados a esta pesquisa.

Silva (2011) em suas pesquisas demanda a compreensão do uso de uma ferramenta digital chamada Quadro Branco Interativo (QBI) no conjunto de atividades docentes circunscritas ao ensino de Inglês. O QBI é descrito como um instrumento mediador fundamental e que exprime como objetivo ajudar o docente no desenvolvimento de suas práticas. Para compreender o emprego da ferramenta mediante o professor e os objetivos de suas atividades, o pesquisador utiliza a Teoria da Atividade como arcabouço teórico. A Teoria da Atividade também serve como meio de promover a inserção do QBI, além de oferecer uma sistematização do ambiente de sala de aula.

O autor propõe cinco pressupostos para a Teoria da Atividade. O primeiro pressuposto da Teoria da Atividade, **síntese**, relaciona-se à Aprendizagem Baseada em Projetos, caracterizada neste ensaio, considerando que essa abordagem, segundo Blumenfeld *et al.* (1991), tem seu remate com o desenvolvimento de um produto. Na sua relação com esse projeto, pois, envolvendo os outros pressupostos, pilares desenvolvidos pelo autor – a motivação e a mediação com os recursos, os colegas, o professor, o contexto e os conteúdos – os alunos buscam estratégias e hipóteses na tentativa de resolução de problemas, que são desenvolvidos para a estruturação dos produtos, e estes últimos mantêm relação com a busca inicial.

O estudo de Silva (2011) tenciona compreender as atividades dos professores mediadas pelas TIC comparativamente aos recursos tradicionais – como lousa, *slides* e transparências. Como principais resultados, a pesquisa demonstrou que as tecnologias

contribuíram para a utilização do QBI, salientando que este não constitui o centro das práticas do professor. Essas conclusões concorrem para o enriquecimento desta investigação, visto que envolvem a implementação de práticas pedagógicas que promovem a atividade dos alunos e dos professores com o aporte das tecnologias sob a óptica da Teoria da Atividade, no entanto, o foco fica centrado na figura do professor e de suas práxis, enquanto esta pesquisa tem fulcro nos processos e habilidades desenvolvidos pelos alunos, envolvendo, ainda, uma abordagem ativa que é ABP, sistemática e integradamente com outras metodologias.

Badia e García (2006) também desenvolvem uma pesquisa na mesma linha, envolvendo as tecnologias digitais e o seu auxílio à implementação da metodologia da Aprendizagem Baseada em Projeto. O processo de *design* e desenvolvimento dessa metodologia didática é demonstrado quando as TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) são incorporadas. Os estudos demonstram exemplos de atividades desenvolvidas tendo como infraestrutura a Aprendizagem Baseada em Projetos colaborativos realizados no Ensino Superior na *Graduate University Institute*.

Os autores apontam para a necessidade de o docente conhecer os anseios dos alunos e, para isso, tentavam agrupar escolares com interesses parecidos. Como principais resultados, o estudo identifica o fato de que os projetos colaborativos possibilitam que os alunos estabeleçam estratégias mais complexas, como planejamento do tempo, solução de questões e tomada de decisão, formatando suas habilidades de criatividade e inovação, ampliando a profundidade da aprendizagem.

Helle, Tynjälä e Olkinuora (2006) desenvolvem um estudo com o objetivo de analisar a abordagem da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e o seu influxo na aprendizagem por via de uma revisão bibliográfica. Os autores apontam que, no desenvolvimento da Aprendizagem Baseada em Projetos, surgem relações com outras metodologias ativas, como nesse projeto, em que a ABP se encontra em conexão com outras abordagens. Como principais resultados, sobrou demonstrado o fato de que os trabalhos divulgados nessa área ainda têm foco em cursos individuais, portanto, não exprimem interdisciplinaridade, tampouco caráter coletivo no desenvolvimento das atividades, não exibindo propósitos e metas planejadas e não havendo aprofundamento de pesquisas. O estudo demonstra relações com esta pesquisa, visto que analisa e relaciona as metodologias aos processos de aprendizagem, no entanto, os autores não fizeram pesquisas empíricas, visto que a investigação é baseada em uma revisão bibliográfica, não havendo aplicabilidade na prática da metodologia.

Os estudos encontrados demonstram relação entre as temáticas ABP Teoria da Atividade e uso de tecnologias, demonstrando que a ABP se relaciona a uma perspectiva histórico-cultural acostada à Teoria da Atividade, visto que, com escora nessa metodologia, os alunos desenvolvem projetos, e, portanto, promovem atividades, participando ativamente desses processos. Com relação ao apoio das TIC em algumas pesquisas - como as de Silva, Sales e Castro (2018) - elas se encontram relacionadas ao desenvolvimento da ABP. O estudo de Martins (2016) aponta para a implementação de metodologias ativas, no caso, o ensino híbrido, assente nos conceitos da teoria histórico-cultural.

As lacunas divisadas nesse levantamento são superáveis com a realização do estudo exposto nesta ocasião, que demonstra uma complementação aos estudos empíricos desta seção, porquanto considera o desenvolvimento de atividades pelos alunos com apoio na implementação da ABP e ajuda dos artefatos digitais.

No capítulo seguinte os resultados são descritos, envolvendo a categorização dos dados extraídos das vivências em sala de aula e de todas as informações de investigação. A *macrocategoria*, as categorias e as subcategorias foram relacionadas aos diálogos, às interações dos alunos e das professoras nos momentos de sala de aula, e todas as vivências, que envolveram os processos de ensino e aprendizagem.

4 RESULTADOS

A compreensão e a análise de processos desenvolvidos pelo ser humano, de sua vida e de seus comportamentos, com amparo nas ciências humanas, estão relacionadas à interpretação de simbologias, sentidos, emoções e sentimentos indissociáveis, como motivação, engajamento e cognição. Nessa linha de pensamento, Bakhtin (1985, p. 305) considera que

Não perguntamos à natureza e a natureza não nos contesta. Perguntamos a nós mesmos e organizamos de uma maneira determinada a observação ou o experimento para obter a resposta. Estudando o homem em todas as partes buscamos e encontramos signos e tratamos de compreender seu significado.

Nessa contextura, as pesquisas em ciências humanas envolvem a interpretação dos sentidos mediante uma simbologia, que também é uma maneira de conhecimento, obedecendo a critérios próprios de exatidão (FREITAS, 2002).

Vygotsky (2003) considera os métodos de análise de dados arrimados na investigação dos problemas humanos numa dimensão cultural e de produção das interações sociais por via da resignificação das metodologias investigativas. De tal modo, o autor supõe, de saída, que os processos humanos devem ser analisados desde uma perspectiva de transformação na sua dimensão histórico-cultural. Para tanto, esta investigação desenvolve a análise dos dados com amparo nas observações, anotações das falas, interações e produções dos alunos e também das transformações dos agentes da atividade, das ações e dos contextos.

Autores como Bogdan e Biklen (1994) lecionam que a análise e a interpretação de dados não tentam comprovar hipóteses e formulações estáticas. Os indicadores da demanda acadêmica *stricto sensu* ora relatoriada são analisados, portanto, considerando a dinâmica e o caráter interpretativo e qualitativo, com vistas a compreender as percepções, valores e interações dos sujeitos da investigação.

A tríade pessoas, artefatos digitais e atividades encontra-se aqui correlacionada. Entende-se, com efeito, que a utilização dos recursos digitais pelos alunos e pela professora depende do contexto e das condições do desenvolvimento da disciplina e de seus autores. Portanto, a análise envolve as estratégias utilizadas pelos acadêmicos, bem como suas percepções e elaborações, buscando responder ao problema da investigação e atender aos objetivos propostos, tomando-se em conta novos paradigmas e interpretações.

Os dados brutos foram obtidos das observações e dos diários de campo realizados no *Google Docs*, além dos vídeos e fotografias, que foram registrados durante o

desenvolvimento das atividades nas aulas, na pesquisa rural [ou de campo) e nas apresentações. Todos esses dados foram divididos em grupos e separados por dia e atividades desenvolvidas.

O exame possibilitou a resolução do problema inicial, bem como o atendimento aos objetivos da pesquisa, via significação de uma rede de conceitos com base nas categorias emergidas.

O entendimento dessas informações e da investigação demanda uma diferenciação importante entre ação e atividade. Assim, o estudo considera **atividade** como um processo envolto de pilares e aspectos, que são: objetivo, mediação, contexto social, motivo e síntese, que constituem as categorias da investigação. O aspecto da atividade fundamental se mostra repleto de subjetividade, participação e integração dos sujeitos, portanto, nela estão imbricados fatores emocionais e cognitivos de maneira indissociável. A contraposição entre **atividade** e **ação** está na ideia de que a segunda representa os movimentos realizados sem especificação de objetivos e motivos ou planejamento, é mecânica e executada, não passando, necessariamente, por um planejamento.

A compreensão dos processos da atividade marca todo o desenvolvimento do estudo, além de considerar a busca de respostas ao problema inicial e novos elementos que conduzem diversificadas maneiras de interpretações e outras perspectivas de observação. Seguem-se, por conseguinte, os caminhos de pesquisa atentando-se para a triangulação proposta por Elliot (1993), relacionando todos os dados identificados e reunindo as informações contidas nos diários de campo por intermédio das observações, além de considerar todas as informações sob distintas visões de análise.

O exame dos dados obedece às orientações de Thiollent (1998), que, além de indicar o comparativo entre os diários de campo, as observações e os dados explícitos, tem uma atenção aos fatores implícitos, ao levar em linha de conta a interligação da teoria com os elementos empíricos. *Ex positis*, esses dados tanto oferecem respostas aos questionamentos iniciais quanto suscitam outros aspectos.

Os indicadores foram identificados e confrontados com alicerce nas relações desenvolvidas entre os estudantes, a professora, a formadora do curso *Design Thinking* e a pesquisadora. A docente da disciplina será denominada de Professora L, e a formadora do curso, de Formadora B. Os alunos serão identificados pela letra inicial do nome, e, quando repetir, seguir-se-á a letra do primeiro sobrenome.

Neste estudo, a interação dos alunos com os artefatos teve como objetivo a análise e o acompanhamento de uma empresa, uma vez identificado um problema, que serviu de motivo

para realização e busca de soluções em forma de estratégias, além da produção de um protótipo tecnológico.

Na interpretação dos dados, quanto à produção e criação dos alunos, observou-se o desenvolvimento de uma atividade para escolha da empresa a ser investigada. Inicialmente, eles escolheram a equipe e discutiram qual a melhor empresa para investigar. Algumas tomadas de decisão tiveram como critério a afinidade pelo setor, ao passo que outras elegeram a proximidade com a residência dos membros das equipes, a familiaridade com algum gestor, além de algumas escolhas estarem relacionadas a um vínculo profissional de um dos alunos ou até mesmo à experiência deles na condição de clientes.

Logo após as escolhas das organizações, as equipes buscaram, inicialmente, programar as visitas a fim de identificar os problemas e depois desenvolver estratégias como meio de resolver esse aspecto, culminando com a produção do protótipo.

A cada *checkpoint*, fechava-se um ciclo de uma etapa do desenvolvimento do protótipo, seguindo a linha teórica e prática do *Design Thinking* e da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), que se dividiram nos *checkpoints*: 1- Imersão preliminar (análise e síntese): informações da pesquisa exploratória, descrição da empresa, *personas*, cenários e da pesquisa *desk*; 2- Ideação (ideias iniciais de solução); 3- *Prototipação 1* (protótipo de baixa fidelidade – *wireframe*, rascunho do produto, a ser mostrado por telas em um um desenho); 4- *Prototipação 2* (protótipo de média fidelidade); 5- *Prototipação 3* (protótipo de alta fidelidade/produto final).

A validação dos resultados foi obtida por uma triangulação de todas as informações contidas nos registros, como fotos, vídeos, diário de campo e arquivos produzidos pelos participantes do estudo. Decrop (2004, p. 45) considera que “[...] informações provenientes de diferentes ângulos podem ser usadas para corroborar, elaborar ou iluminar o problema de pesquisa”. Sendo assim, a triangulação se caracteriza pela utilização de mais de uma fonte de dados acerca de um mesmo fenômeno ou questão de pesquisa, objetivando uma confirmação mais segura, colaborando para clarear os problemas do estudo, neutralizando as perspectivas pessoais.

Os recursos utilizados para análise dos dados identificados foram organizados com o adjutório de um editor de texto. Entrementes, os vídeos e áudios foram transcritos e digitados dos registros das falas e interações dos alunos, das produções e do desenvolvimento do protótipo. Todos esses registros foram compilados numa pasta específica, juntamente com todas as outras informações já nomeadas e analisadas com base nas categorias de que cada um se aproximou.

As categorias, segundo Bogdan e Biklen (1994), possibilitam a classificação de informações descritivas que surgem do referencial teórico (*a priori*), e de outras que emergem no decorrer da investigação procedentes do desenvolvimento e vivência dos processos (*a posteriori*).

Discute-se nesta tese a Teoria da Atividade com escora na tríade pessoas, artefatos digitais e atividade. Esses elementos se mostram indissociáveis e inter-relacionados dialeticamente, ou seja, um influencia o outro. Entendem-se as pessoas como sujeitos que interagem com os recursos, como mediadores, pares e professores para realizar as atividades de maneira semiótica. Consideram-se os artefatos digitais, com base na Antropologia Cultural, como elementos que pertencem à cultura dos alunos (COLE, 1996).

Os artefatos digitais são elementos pertencentes a esta cultura, de sorte que são considerados artefatos os recursos digitais, que fazem parte da cultura cotidiana do estudante, como as redes sociais *WhatsApp* e *Instagram*. Outras ferramentas tecnológicas, como editores de *slides*, demandadas pela disciplina, não expressam a mesma característica, visto que são utilizadas somente para atender a um requisito do conteúdo. Nesta contextura, entende-se artefato digital como os recursos que atingem e se relacionam com o cotidiano e a cultura dos alunos.

Tomando-se a tríada refletida teoricamente no desenvolvimento deste estudo, considera-se a macrocategoria **Proposição de atividades apoiadas pelos artefatos digitais** como uma pré-categoria, ou seja, estabelecida no referencial teórico. Esta envolve a orientação, o planejamento e a indicação para realização da atividade proposta pelo professor ou pelos alunos, além do desenvolvimento e da realização das atividades pelos participantes. Com essa definição - o entendimento da macrocategoria - surgiram as categorias, indicando base na Teoria da Atividade e nas vivências e experiências dos participantes nos processos da pesquisa. As categorias mantêm relação entre si e compõem as atividades, ou seja, não se propõe pensar na atividade sem essas categorias.

O **contexto social** é uma unidade de análise que há todas as categorias e se caracteriza pelo meio em que as atividades ocorrem, além de envolver a interação e o desenvolvimento dos sujeitos e das relações, caracterizando o espaço onde as pessoas estão inseridas.

A primeira categoria indica o **objetivo**; compreende-se a proposição das atividades para os alunos desde a existência de uma necessidade ou meta a ser alcançada, trazendo, assim, sentido para eles e o professor.

A segunda categoria é a **mediação**, que se torna essencial na proposição de uma atividade, incluindo as orientações dos professores e os artefatos digitais utilizados nas relações desenvolvidas na atividade proposta.

A categoria **motivo** envolve o engajamento entre os alunos e o desenvolvimento das atividades, caracterizando-se pelas intenções, vontades e, de um modo geral, pela subjetividade dos alunos. Então, o motivo indica os processos que afetam os alunos na realização de uma atividade.

A **síntese** demonstra as consequências, as produções que emergem das interações dos fundamentos com o desenvolvimento das atividades. Essa categoria, então, indica um acontecimento recente, seja uma produção, a resolução de uma atividade ou o resultado que surge mediante a interação das bases de uma atividade.

A Figura 18, apresentada logo a seguir, retrata como foi realizada a discussão dos resultados deste estudo, que tem como base a tríade desenvolvida e refletida teoricamente no desenvolvimento, que são as pessoas, os artefatos digitais e as atividades, de modo inter-relacional e interdependente. Por esse motivo, as setas são bidirecionais, apontando a relação dialética e dinâmica entre o trio e o **contexto social**. Este se mostra como uma unidade de análise associada aos três processos, além de caracterizar o meio onde as **atividades** são realizadas e como os **artefatos digitais** foram utilizados.

Levando-se em conta essas relações, considera-se a macrocategoria **Proposição de atividades apoiadas pelos artefatos digitais**, que origina as categorias: objetivo, mediação, motivo e síntese. A categoria objetivo envolve as subcategorias planejamento de atividades e interação professora e alunos; a mediação descreve a mediação pelos artefatos digitais e a mediação pela professora. O motivo compreende a intenção da atividade, caráter subjetivo da realização da atividade e desejo para realizar a atividade. A síntese se caracteriza pelos elementos de transformação e pelas produções e criações dos alunos.

Figura 18 – Diagrama do fluxo de categorias de análise



Fonte: Elaboração própria.

Legenda:



As próximas seções discutem a unidade de análise, que é contexto social, a macrocategoria, as categorias e as suas subcategorias.

4.1 Contexto social em que as atividades são realizadas e artefatos utilizados

Os processos de ensino e aprendizagem estão inseridos em um meio de interatividade didática, criando outras modalidades pedagógicas e metodologias, desde a interação com os novos artefatos digitais e variegados contextos de aprendizagem (BARTOLOMÉ *et al.*, 2018). Assim, os objetivos de uma atividade se operacionalizam em formato de variadas tarefas e dependem diretamente do contexto em que são realizados. Então, a atividade existe desde uma ação ou uma série de ações que dependem de um motivo e de um contexto.

As atividades e a própria formação do ser humano se desenvolvem socialmente, visto que os sujeitos são integrantes de uma sociedade histórico-cultural, que fornece elementos básicos para as interações destes com o meio (SILVA, 2011).

Nestas circunstâncias, a Teoria da Atividade demanda que as análises das tarefas sejam consideradas em um contexto significativo da interação do sujeito com os objetos, denominado de contexto social. Este determina e é determinado pelos sujeitos, no desenvolvimento de suas atividades.

As atividades realizadas pelos alunos com o suporte dos artefatos digitais foram planejadas com vistas a possibilitar a identificação de problemas, além de exibirem um caráter desafiador e sensível ao acompanhamento da pesquisadora, das professoras e dos pares, envolvendo os conhecimentos, os assuntos estudados pelos alunos e a prática contábil.

O contexto social é considerado uma unidade de análise, compreendendo o desenvolvimento de meios semióticos de aprendizagem, com o uso das tecnologias digitais como recurso, sendo as situações determinadas pelo contexto propício formado por um sistema de elementos inter-relacionados de recursos, incluindo as pessoas, os artefatos digitais e as atividades.

Neste experimento, o contexto social perpassa todo o desenvolvimento da atividade, visto que envolve desde a orientação, o processamento e a finalização das ações executadas por alunos e professoras.

A compreensão da unidade de análise **contexto social** desencadeia dois processos, descritos nas seguintes seções: Local da realização das atividades e Troca entre os alunos e o contexto. Em seguida, ambos são relatados, acompanhados das categorias do estudo, que são analisadas, detalhadas e exemplificadas, desde essa unidade de análise, que forneceu o suporte necessário para o desenvolvimento de muitas atividades e exemplos, além de desencadear diálogos e interações dos alunos.

4.1.1 Local da realização das atividades

O contexto social se define também pelo local da realização das atividades, aqui identificado como o espaço físico e virtual, o meio social e tudo o que atua como contexto no desenvolvimento das tarefas.

Nessa investigação, são considerados local da realização das atividades o ambiente virtual de um aplicativo, programa ou *site*, a sala de aula, a Universidade, as empresas acompanhadas pelos alunos, a residência, ou seja, todos os ambientes e as condições, sejam físicas ou virtuais, em que uma atividade ocorreu.

A professora da disciplina, a formadora e os alunos, durante o desenvolvimento do projeto Integrar, estiveram em diversos espaços: em alguns momentos, estavam na Universidade e participavam de atividades presenciais, uma vez por semana, no contraturno, comparecendo ao curso, que era realizado na sala do PET.

Outros contextos de atividade foram as experiências de realização de tarefas *on-line*, bem como visitas presenciais às empresas, registrando imagens com seus *smartphones*, a rede social *WhatsApp* utilizada como ferramenta para tirar dúvidas e produzir as tarefas de maneira compartilhada, além do uso dos ambientes para armazenamento de informações em nuvem, como o *Google Drive* e o *Google Classroom*, no qual todas as atividades eram postadas anteriormente, bem como os textos da disciplina e orientações acerca das tarefas. Sendo assim, os alunos tiveram acesso ao conteúdo antes mesmo de ser trabalhado em sala de aula.

Os conteúdos explorados em sala de aula, com base na proposta do projeto, foram desenvolvidos dentre várias atividades. Logo no início da disciplina, o projeto Integrar foi exibido para a turma e foi proposta a primeira atividade prática. Inicialmente, a turma se dividiu em grupos de quatro a seis integrantes, escolhidos pelos próprios alunos, com a proposta de realizar visita a uma micro ou pequena empresa da cidade de Fortaleza, também selecionada por eles. A atividade teve como objetivo identificar um problema para estruturar estratégias, no tentame de resolver essa pendência. Foram formados seis grupos, denominados como a atividade principal da empresa: Mercadinho, Podologia, Investimentos, Restaurantes, Doceria e Material de Construção.

O contexto de aprendizagem aqui descrito envolve o fato de os alunos conhecerem a realidade das empresas nos aspectos operacionais, administrativos e contábeis. Com efeito, considerando o contexto social de uma organização, os alunos realizaram entrevistas com seus gestores e funcionários, além de observações na tentativa de identificar um problema e desenvolver soluções.

A Figura 19 encerra um levantamento do grupo sobre a empresa investigada, que foi um restaurante da cidade de Fortaleza - Ceará. A atividade desenvolvida foi a descrição da empresa, em que todos os grupos trouxeram, inicialmente, uma apresentação da organização selecionada.

Figura 19 – Empresa pesquisada pelo grupo do Restaurante



Fonte: Arquivo pessoal.

A imersão na empresa traz a realidade social dessas organizações, possibilitando aos alunos compreender o seu funcionamento e atuar como agentes da atividade.

O contexto das atividades durante o estudo serviu de pano de fundo para interações dos alunos com as professoras, alunos e pares, para estruturação e desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes.

A professora, tendo o objetivo de promover a atuação e participação dos alunos, propôs uma aula que seria de responsabilidade da turma. A orientação era de que eles estariam à vontade para desenvolver as próprias metodologias e recursos acerca da temática de *Administração Financeira* na empresa Varig⁶, relacionando-a ao conteúdo visto até o momento na disciplina. Então, os alunos escolheram um grupo para iniciar uma discussão sobre a Varig; no caso, eles selecionaram a técnica *Fishbowl*. A Figura 20 mostra cinco alunos nas carteiras centrais, iniciando as discussões.

⁶ A Varig foi uma empresa de aviação brasileira, que teve como marca registrada conforto e luxo nos seus voos. A companhia iniciou seu declínio nos anos de 1980, tendo sua falência decretada em 2010.

Figura 20 – Aula dos alunos e a técnica *Fishbowl*



Fonte: Arquivo pessoal.

Inicialmente, os alunos resolveram discutir que problemas internos a empresa enfrentou, demonstrando a visão deles. A Aluna V relatou o que o seu grupo discutiu, mostrando, essencialmente, a leitura e a interpretação que eles fizeram da situação da empresa. Em seguida, o Aluno MP acrescentou outros pontos relevantes. Seguem trechos das discussões de um dos grupos:

Aluna V: Vou começar aqui a falar dos problemas que identificamos, tanto internos quanto externos que ocorreram na empresa. A gente achou que a empresa não acompanhou o desenvolvimento e o movimento político em que as pessoas queriam apenas o transporte e não mais alto padrão de luxo.

Aluno MP: Acho que tudo isso que a V falou, ocorreu porque eles tinham o monopólio, então se confiaram e mantiveram o padrão...

Aluno R: Eu acredito que esses pontos que V e MP falaram é real, mas acrescento que é a questão do pioneirismo, e esse padrão alto aumentou muito o custo dela.

Aluno L: A questão é que você toma uma decisão a partir de uma visão de futuro. (DIÁRIO DE CAMPO DA DISCIPLINA. 26/11/2019).

Considerando-se a discussão dos alunos, veja-se a importância do contexto para interação, reflexão e diálogos no âmbito do grupo. A professora criou um espaço de participação, atuação e autonomia da turma. O diálogo entre alunos demonstra um caminho para a aprendizagem; percebe-se que o Aluno R concorda com a visão dos Alunos V e MP, mas acrescenta um ponto que considerou importante. Esse fato corrobora a visão da Teoria da Atividade, considerando a aprendizagem como modalidade do desenvolvimento humano com apoio no contexto social.

O próximo item compreende o desenvolvimento da subcategoria troca entre os alunos e o contexto social.

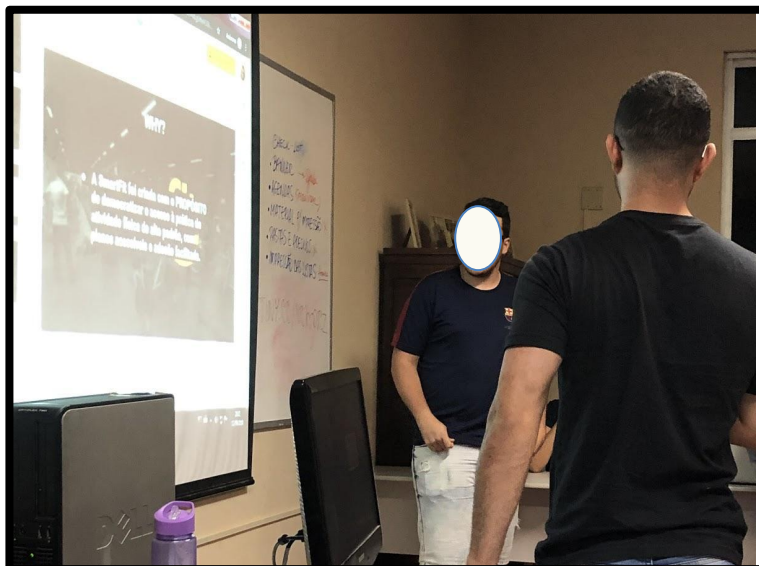
4.1.2 Troca entre os alunos e o contexto social

A troca entre os alunos e o contexto social é marcada pelas contribuições que estes deixam no meio e os benefícios que os espaços possibilitam para a execução das tarefas.

A sala de aula serviu de contexto para realização das atividades dos alunos. Nesse espaço, os alunos compartilharam reflexões e executaram individualmente as ações e, na maioria, em grupo. As atividades desenvolvidas em sala de aula eram realizadas em pequenos grupos e depois compartilhadas e discutidas com o grupamento maior e mediado pelas professoras.

Todos os *checkpoints*, apresentações e aulas expositivas eram realizados na sala, cujo *layout* era em formato de U. Recursos como o *projektor multimídia e computadores* estavam disponíveis, propiciando esse espaço de aprendizagem.

Figura 21 – Sala de aula do curso

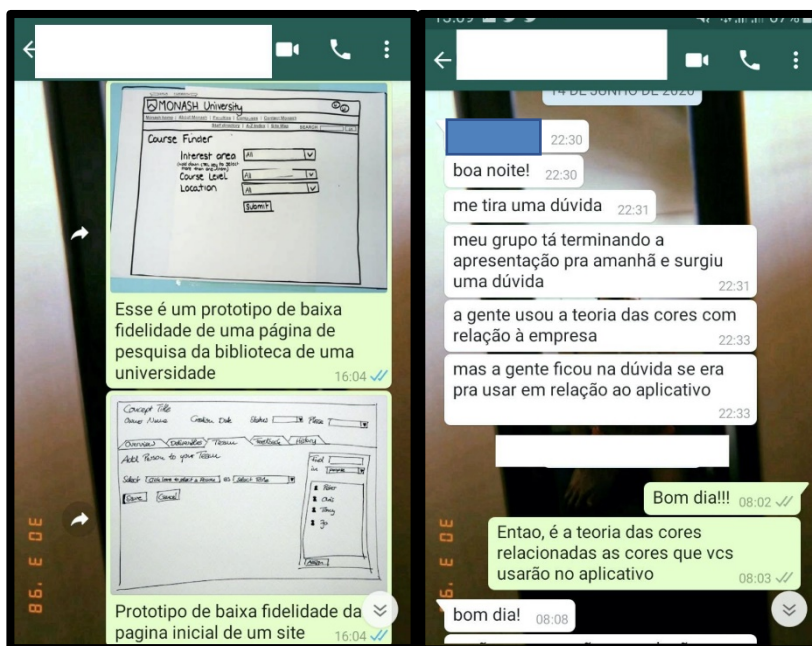


Fonte: Arquivo pessoal.

O *WhatsApp* foi um artefato digital usado pela professora para mediação, tendo como objetivo possibilitar momentos de reflexão durante o desenvolvimento das ações, haja vista o seu aspecto coletivo e interativo. Assim, a ferramenta possibilitou momentos de discussões, de esclarecimentos e, sobretudo, de troca de conhecimentos e informações. Nessa ferramenta, a formadora trouxe exemplos de protótipos. Os alunos esclareciam dúvidas e dialogavam com os colegas, a professora, a formadora e a pesquisadora. Uma situação comum era, antes das apresentações, os alunos verificarem com a formadora B as ações a serem demonstradas.

A Figura 22 demonstra interações da formadora com uma aluna e fazem parte de um mesmo diálogo, são dois *prints* da tela de *WhatsApp*, onde a segunda é continuação do diálogo entre ambas. Na conversa, a formadora demonstra e explica como desenvolver um protótipo de baixa qualidade, exemplificando e mostrando exemplos.

Figura 22 – Conversas de WhatsApp entre formadora B e os alunos



Fonte: Arquivo pessoal.

A segunda tela envolveu a temática da apresentação sobre as cores, que foi uma atividade proposta para todos os grupos, sendo uma das fases no desenvolvimento do protótipo. Nessa tarefa, os alunos selecionavam as cores do recurso desenvolvido, relacionando com a logomarca da empresa. Um integrante de um dos grupos usou a ferramenta para perguntar à formadora do curso por que teria que apresentar novamente sobre o problema maior da empresa. Então, a formadora lembrou a discussão que ocorreu na sala de aula no último *checkpoint*, ocasião em que a professora chamou atenção de algumas equipes, que não relataram os problemas da empresa, apenas a descreveram. Nesse *locus*, algumas dúvidas que ficaram durante as aulas presenciais foram virtualmente esclarecidas. Observe-se este diálogo:

Aluna C: Queria tirar uma dúvida sobre a apresentação de amanhã é para apresentar a paletas de cores e a empresa de novo?

Formadora: Veja bem, você vai apresentar as cores que vimos na aula passada trazendo para a empresa.

Aluna C: Eu tenho que levar somente para empresa ou também para o aplicativo?

Formadora: Isso! Você irá fazer a seleção das cores, e explicar o porquê para realidade da empresa a partir do aplicativo.

Aluna C: Ah, entendi! E a problemática é o que a gente já pesquisou na empresa?

Formadora: É sim, foi porque a professora achou que algumas equipes não trouxeram a problemática, e apenas descreveram a empresa...

Aluna C: Então, tinha percebido que nossa apresentação não estava boa, quando vi de alguns grupos me senti humilhada...rsrsrsrsrs

Formadora: Veja bem, esse foi uma questão de várias equipes, não foi somente a de vocês, fique tranquila, amanhã vai dar certo! (CONVERSA DE *WHATSAPP*, 20/10/2019).

Nesse diálogo, percebem-se vários elementos da Teoria da Atividade, como o objetivo (compreensão do que seria a apresentação, qual a meta da atividade); o motivo (como a aluna se sente ao desenvolver uma atividade, quando ela diz “me senti humilhada”, descrevendo o que a afeta e o que a envolve). O contexto compreende o espaço onde as trocas e o diálogo entre a aluna e a formadora ocorreram. A mediação foi realizada pela formadora, e a síntese ocorre na compreensão da aula.

Outro aspecto relevante nesse diálogo é revelado por meio do discurso da aluna, que percebeu sua apresentação como incompleta ao analisar as outras equipes, demonstrando o momento crucial dos *checkpoints* para aprendizagem desde a atividade desenvolvida pelos colegas.

O desenvolvimento das atividades como processo ocorreu no decurso da investigação. Compreende-se que a resolução das atividades deve ser considerada em toda sua gênese, sendo o centro do estudo os aspectos processuais, e não os resultados.

Moran (2018) acentua que aprendizagem baseada em projetos compreende as atividades direcionadas para resolver problemas com suporte em ações interdisciplinares, revelando-se pelas tomadas de decisão dos alunos, além de possibilitar o exercício da autonomia.

A resolução das atividades envolve três categorias, que são: contexto social (já discutido), seguido do motivo e da síntese, o que é descrito e detalhado nesta seção. Relativamente às categorias, estas abrangem subcategorias, que serão discutidas e analisadas, com amparo no motivo e nas sínteses dos processos desenvolvidos pelos alunos, considerando as interações, os recursos e as pessoas durante a realização das atividades pesquisadas e relacionadas ao corpo teórico.

As próximas seções discutem a macrocategoria, as categorias e as suas subcategorias.

4.2 Macrocategoria Proposição de atividades apoiadas pelos artefatos digitais

A macrocategoria envolve as ações da professora no desenvolvimento da disciplina e também da formadora do curso *Design Thinking*, Tecnologia e Inovação na Contabilidade com os alunos da disciplina *Administração Financeira* do curso Ciências Contábeis da

Universidade Federal do Ceará. Considera-se, ainda, neste contexto, a ideia de que, para os objetivos de as atividades propostas serem alcançados, os artefatos digitais atuam como instrumentos que auxiliam esse processo.

A proposição das atividades envolve quatro categorias, que são: objetivo, mediação, motivo e síntese. No que tange às categorias, estas abrangem subcategorias, que serão refletidas e analisadas considerando as vivências, experiências e processos durante a realização das atividades pesquisadas e relacionadas ao corpo teórico.

4.2.1 Categoria objetivo

Leontiev (1978) considera as atividades dos seres humanos a partir de como estes se relacionam com o mundo. Essa relação é direcionada por finalidades e metas que devem ser alcançadas. As atividades, portanto, podem fazer sentido para os alunos, por isso, torna-se imprescindível que todos compreendam a finalidade de sua proposição.

O objetivo se caracteriza pelo norte e pela justificativa que movem as atividades. Ele se relaciona ao corpo teórico do desenvolvimento da atividade e dos artefatos digitais como recursos, que se transversalizam entre a meta principal das ações, o professor, o conteúdo proposto e os alunos.

As reflexões acerca da categoria **objetivo** estruturaram duas subcategorias, que serão discutidas a seguir: Planejamento de atividades e Interação professoras e alunos, que são agentes da atividade.

4.2.1.1 Subcategoria Planejamento de atividades

O Planejamento de atividades se define pela forma como a professora L ou a formadora B se organizaram para propor os exercícios e as tarefas para os alunos. Essa subcategoria envolve o desenvolvimento e as transformações estruturadas para propor as atividades, considerando o caráter dinâmico e semiótico.

As reuniões de planejamento entre a pesquisadora e a professora para acompanhar as atividades realizadas no projeto Integrar (curso de *Design*, acompanhamento das empresas e aulas da disciplina) eram realizadas sempre duas vezes por semana.

O planejamento do curso era realizado entre a formadora do curso, a pesquisadora e a professora e se dava formalmente uma vez por semana, apresentando flexibilidade de acordo

com o andamento da turma. Portanto, no decorrer do curso, eram realizadas adaptações relacionadas aos resultados e aos processos desenvolvidos pelos alunos.

Os alunos se organizavam em seis grupos de 04 a 06 pessoas para realizar o acompanhamento das empresas e produzir o protótipo no final. Todo o processo foi planejado a partir do *Design Thinking* seguindo etapas de elaboração (imersão, análise, síntese, ideação e prototipação). A cada fase eram realizados *checkpoints* para verificar o andamento e o desenvolvimento do produto.

A partir das produções dos *checkpoints*, era verificada cada fase do *Design Thinking*, e as formadoras forneciam *feedbacks* aos alunos para os próximos passos, além de adequar a proposta para cada equipe.

Em meio a essa elaboração, no segundo *checkpoint*, que foi a demonstração do cenário e das personas⁷, uma das equipes não conseguiu se apresentar, sendo necessário reunir-se com a formadora e readaptar todo o cronograma. A interação com a professora trouxe algumas dúvidas à tona, trazendo um novo planejamento de ações juntamente com alguém mais experiente (Formadora B) apoiando a equipe, possibilitando a superação. Na fase seguinte, os alunos desse grupo conseguiram trazer, além da proposição da temática anterior, a produção recente, que era um detalhamento da pesquisa sobre a empresa.

Importa considerar que a equipe inicialmente não conseguiu apresentar o andamento do seu projeto na data sugerida e apresentada pelos outros grupos; a professora e a formadora acolheram as dificuldades dos alunos e, a partir da conversa com a equipe e reuniões com a formadora B, conseguiram descrever as dificuldades, que estavam relacionadas à identificação dos problemas da empresa. O grupo estava confuso na identificação dessas problemáticas, sendo orientado a fazer outras visitas e observações na empresa para facilitar essa busca. Essa situação demonstra a importância da flexibilidade no planejamento, visto que as professoras mudaram as datas, reorganizando também as ações da equipe.

Depois da imersão na empresa, o grupo conseguiu apresentar as duas atividades sugeridas condensadas, fazendo com que a equipe acompanhasse o ritmo das demais equipes. A Figura 23 demonstra o avanço do grupo depois de suas reuniões com a formadora.

⁷ **Personas** são importantes instrumentos utilizados nas etapas do *Design Thinking*, que se caracterizam pela identificação de arquétipos ou personagens fictícias, que representam o cliente ideal. São estruturados através de comportamentos encontrados no ato de observar de consumidores com perfis extremos.

Figura 23 – Slides apresentados condensados depois do 2º planejamento

Persona 1 - Marcelo

Marcelo tem 60 anos, trabalha como segurança em um condomínio. Nas horas vagas gosta de ficar em casa deitado no sofá vendo televisão e no whatsapp.

Por passar boa parte do seu trabalho em pé e por causa da sua má alimentação, ele ganhou sobrepeso e logo foi diagnosticado com diabetes.

Fez tratamento conseguiu emagrecer rapidamente, porém a diabetes tem que ser tratada para ser controlada. Marcelo também começou a sentir um incômodo na unha do pé, após apenas ignorar a dor, ele notou que era grave, pois o dedo estava inchado e havia uma grande abscesso.

Ele, então, procurou o podólogo mais próximo e encontrou a JD Podologia, lá ele pode rapidamente fazer uma mini cirurgia, solucionando assim o seu problema. Marcelo observou também que na JD Podologia, existia outros serviços como os de estética. Marcelo, então, começou a contratar também os serviços de depilação, e passou a começar a frequentar mais vezes a JD Podologia.

Apesar de conhecer a pouco tempo a JD Podologia, aprecia o ambiente, porém não gosta de dedicar muito do seu tempo com a clínica, e prefere que a conclusão dos serviços seja rápida para continuar com outros fazeres.

PESQUISA EXPLORATÓRIA

1. O nosso cliente é a JD Podologia
2. Trata-se de uma micro empresa tendo portando 2 funcionários.
3. Estar no ramo da beleza e saúde dos pés.
4. A empresa possuem muitos clientes, no entanto sua maior dificuldade é em administrar o agendamento dos horários
5. Apesar da clinica ter um espaço pequeno, o local é bem bonito e confortável, não sendo um incomodo para os clientes.

Fonte: Arquivo pessoal.

A proposição da atividade exigia um planejamento inicial e objetivos a serem alcançados por todas as equipes, e, ao passar pelos *checkpoints* a partir dos *feedbacks* e orientações, fornecidos pelas professoras e pelos alunos dos outros grupos, havia uma nova organização e planejamento, remanejando as ações a partir de um acompanhamento sistemático entre professora, formadora do curso e a pesquisadora. Com esse exemplo, compreende-se que o objetivo da atividade é revisto nas apresentações contínuas dos processos e que por essa contextualização, tornava-se possível o sujeito mais experiente (formadora) conversar com as equipes para juntos, desenvolverem novas estratégias e um outro planejamento, revendo as metas iniciais e os propósitos do trabalho.

Na apresentação inicial do possível protótipo a ser desenvolvido, um dos grupos indicou a intenção de fazer um jogo educativo relacionado à educação financeira. No planejamento (em conjunto com a professora) das ações de desenvolvimento do recurso, a equipe conseguiu pensar em um produto interativo. Nessa situação, importa considerar o seguinte diálogo, que demonstra as transformações no planejamento, entre o grupo e as professoras durante a apresentação:

Aluna J: Começamos com a ideia de fazer jogo educativo para adolescente para aprender sempre a poupar.

Aluno B: Depois mudamos para uma empresa de espetinho, vamos fazer uma planilha e acompanhar e o que ela gasta, o gestor não tem ideia de nada, de quanto ganha, não tem computador, e aí com a planilha vai fazer tudo no computador.

Professora L: Estou sentindo falta de algo mais interativo, vocês só sugeriram a planilha, será que não teria algo mais. A planilha é algo comum, e que não traz uma inovação para empresa.

Aluna M: Como faço pra criar o aplicativo, quanto custa, a gestora disse que não tinha como...

Formadora B: Na atividade, vocês não precisam executar o protótipo, vocês podem desenvolver com ferramentas gratuitas, e apresentar para empresa, esta opta em desenvolver ou não posteriormente...

Aluno A: Agora que entendi qual a proposta, sendo assim, é muito mais interessante, porque vai ser mais interativo pro gestor, acho que ele vai se interessar. (DIÁRIO DE CAMPO DO CURSO. 17/10/2019).

Nesse exemplo, observa-se um esclarecimento no planejamento das atividades, no caso específico do desenvolvimento do protótipo. A formadora explicou o planejamento das atividades novamente, eliminando as dúvidas dos alunos, esclarecendo para eles, com essa interação, como desenvolver o protótipo sem necessariamente executá-lo. A professora da disciplina explicou também a importância da característica interativa do produto, visto que a planilha é algo mecânico e não fornece interação com o usuário.

Inicialmente, as professoras sentiram falta de algo mais interativo, porque eles só sugerem a planilha, dando a opção de um produto com modo mais interativo. No caso, o grupo pensou em um aplicativo, mas, ao mesmo tempo, eles imaginaram que seria inviável financeiramente, o que culminou com a explicação da formadora de como desenvolvê-lo sem custo. Nessa situação, evidenciam-se o planejamento da atividade e a relevância do seu esclarecimento, diálogo e interação das professoras com os alunos. A atividade envolve, portanto, um planejamento que, na oportunidade, é refletido juntamente com a turma, demonstrando a relevância da flexibilidade e sua revisão sistemática.

Compreende-se a interação professor e aluno como meio que possibilita o planejamento das atividades para alcance dos objetivos. O próximo item demonstra o desenvolvimento da subcategoria interação professora e alunos, que são agentes da atividade.

4.2.1.2 Subcategoria Interação professora e alunos

Considerando o objetivo principal da investigação, em consonância com os propósitos da pesquisa-ação, a pesquisadora, a professora e a formadora participaram ativamente do desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem com os alunos.

Nessa subcategoria, consideram-se as relações entre a professora da disciplina e os alunos, além da formadora, como agentes da atividade. A Professora L e a Formadora B do curso apresentaram uma participação ativa juntamente com os alunos no desenvolvimento das atividades, no sentido que os alunos sugeriram, dialogaram e opinaram sobre os conteúdos e também propuseram exercícios no âmbito da interação com as professoras.

Dessa maneira, a Professora L mudava sua conduta de acordo com o andamento das aulas. Um exemplo dessa flexibilidade se deu em uma aula sobre um estudo de caso. Inicialmente, foi proposta aos alunos a leitura textual de um caso real. Depois da leitura em pequenos grupos, a professora solicitou que os alunos abrissem a discussão para o restante da sala.

A discussão teve início entre duas alunas e a professora sobre a atuação profissional do contador. A discussão, pois, circulou na questão central se o aluno de Contabilidade deve somente estudar ou procurar estágios e trabalhos para conciliar com os estudos. Surgiram, então, outras reflexões sobre a formação do contador, sobre quais os locais de atuação e a instigação da atuação desse profissional transpondo o manuseio de planilhas.

A professora, então, dispõe da técnica *Fishbowl* (Aquário), que consiste na organização da sala em um círculo maior e em círculos concêntricos voltados para o centro dos círculos, onde são inseridas cinco cadeiras. As cadeiras centrais são denominadas de *Fishbowl*; os alunos que se sentavam nestas iniciavam a discussão, promovendo discussões e reflexões e demonstrando motivação e engajamento, e até mesmo aqueles que nunca participavam foram até os locais de discussões para apresentar suas impressões e conclusões. Nessa situação específica, os alunos discutiram sobre a atuação e a formação do contador, considerando que, para a maioria da turma, o ideal é aliar teoria e prática, já que as duas alunas achavam que deveriam continuar somente estudando. Considera-se, portanto, o seguinte diálogo:

Aluna O: Professora, o que a senhora acha, é melhor só estudar do que estudar e trabalhar, não é?

Aluna I: É sim porque temos mais tempo para aprofundar os conteúdos.

Professora: Mas, como fica a visão e aplicação prática do contador em formação?

Aluno MP: Acho que o ideal é conciliar, trocar informações com outros profissionais.

Aluno S: Além de compreender alguns conteúdos da teoria na prática.

Aluna O: É, pensando por esse lado, é algo que devemos refletir...

Aluna I: A partir do que a professora e o MP falaram, a gente começa a pensar sobre outra perspectiva. (DIÁRIO DE CAMPO DA DISCIPLINA 21/12/2019).

Haja vista o diálogo, entende-se que as discussões com a técnica do aquário trouxeram a importância da vivência prática para formação desse contador, sendo essa inquietação inicial da docente da disciplina e também um dos objetivos deste estudo, que é o desenvolvimento da habilidade para tomada de decisão. Além de haver uma mudança de conceito, desde as interações dos alunos com a professora, relacionando com a Teoria da Atividade, que considera os motivos e contextos sociais desencadeando no desenvolvimento do

ser humano, no caso das alunas, houve uma forma diferente de ver a mesma situação, de refletir sob a visão de outros alunos.

As metodologias ativas, segundo Moran (2018), possibilitam experiências de aprendizagem em que os alunos atuam, refletem e definem também as suas atividades. Há, com efeito, a elaboração de conhecimentos voltados para as suas realizações, desenvolvendo a habilidade para criticidade e reflexão das práticas, desde a interação com os colegas e a professora. Observa-se na Figura 24 um registro da atividade.

Figura 24 – Metodologia do Aquário



Fonte: Arquivo pessoal.

Na Figura 24, percebe-se o comportamento ativo dos alunos que estão conversando entre si. Os que estão à frente (de costas na foto) expressam sua visão sobre o caso, e a professora está no final da sala, observando e mediando. Essa atividade envolve um jogo, que se constitui como uma atividade, em que a sua relevância não está no resultado, mas no seu processo, visto que, de acordo com Leontiev (2001, p. 123), “[...] a atividade ou jogo não se constituem uma atividade produtiva; seu alvo não está em seu resultado, mas na ação em si mesma”.

As atividades propostas em sala de aula envolviam reflexões, discussões e também o uso de artefatos digitais, em que as professoras estabelecem diálogos e orientações, tanto no planejamento quanto nas apresentações dos alunos por meio de *feedbacks* e *checkpoints*. A

posição e a condução da professora com o apoio dos artefatos medeiam a interação dos alunos, intermediando com questionamentos e os instigando quanto à sua atuação como profissional.

A Figura 25 mostra os alunos durante uma das atividades da disciplina. A professora L, inicialmente, propôs uma discussão entre os grupos sobre um vídeo, que envolvia uma empresa com problemas na administração financeira. Posteriormente, cada grupo realizou uma solução para o caso, utilizando artefatos digitais, textos e material de apoio da disciplina. Os alunos, então, montaram uma apresentação com estratégias de solução para que a empresa revertisse sua situação, com base na mediação da professora, que fazia questionamentos, essencialmente relacionando à prática contábil, com a contribuição da turma, com suas experiências, quando abria a discussão na apresentação de cada grupo. Importa considerar que as metodologias desenvolvidas pela professora consideraram a atividade de todos os envolvidos, não somente dos alunos, além da criação da apresentação.

Figura 25 – Alunos em atividade demonstrando produção



Fonte: Arquivo pessoal.

A participação da professora possibilitou a mediação, que será a segunda categoria, desenvolvida na próxima seção, considerando o detalhamento das ações executadas pelos alunos e pelas professoras.

4.2.2 Categoria mediação

A categoria mediação se mostra pela ideia desenvolvida por Leontiev (1978), levando em consideração que os processos de aprendizagem acontecem sob mediação, utilizando as “[...] ferramentas como meios que medeiam a atividade como um todo”. (KAPTELININ; NARDI, 2012, p. 32).

Os estudos de Engeström (1987) complementam que a associação de mediação entre sujeito e objetos é enfatizada, pois se caracteriza como “todas as relações sistêmicas existentes entre o indivíduo e o seu contexto encontrado nas atividades” (ALQUETE, 2014, p. 48).

Todas as modalidades de mediação, como ferramentas, recursos e instrumentos, exprimem um desenvolvimento histórico e cultural único que se associa com o contexto em que são estruturadas.

As discussões acerca da categoria mediação fizeram emergir duas subcategorias, que serão detalhadas nas próximas seções: Mediação pelos artefatos digitais e Mediação pela professora e a formadora.

4.2.2.1 Subcategoria Mediação por artefatos digitais

Os artefatos digitais foram identificados como os dispositivos móveis (*notebooks*, *smartphones* e *tablets*) e *softwares* (aplicativo *WhatsApp*, editores de vídeo, de apresentação etc.) e demais recursos tecnológicos (*Google Meet*, *Google Classroom*) usados pelos alunos na realização das atividades e pela professora para mediação. Importa considerar que os dispositivos móveis, as redes sociais e os aplicativos são considerados artefatos quando fazem parte da cultura dos alunos, do seu cotidiano, não sendo, portanto, um recurso da professora com foco nos conteúdos.

A subcategoria mediação por artefatos digitais identifica os recursos e os aplicativos que se dispuseram como apoio para o desenvolvimento das atividades. As discussões no curso *Design Thinking*, Tecnologia e Inovação na Contabilidade tiveram início com reflexões sobre a conceituação de *design*. O primeiro diálogo abrangeu a definição de *design*, relacionando com os artefatos, visto que a discussão envolveu o contexto cultural dos alunos, o que eles pensavam dos objetos demonstrados pela professora. A formadora perguntou aos alunos o significado da palavra *design* e, dessa maneira, eles participaram dando

contribuições sobre os conceitos de criação, criatividade, produção e arte. O diálogo abaixo demonstra esse momento:

Formadora: Quando falam em design, o que vocês pensam? O que vem na cabeça?
 Aluno V: Criatividade
 Aluno D: Como deixar alguma coisa bem vista
 Aluna A: Publicidade para empresa
 Aluno P: Puxando para tecnologia, algo que pode se estruturar
 Aluna N: Estruturar, polir. (DIÁRIO DE CAMPO DO CURSO, 12/09/2019).

Após as discussões dos alunos, a formadora demonstrou exemplos de objetos associados ao *design*, usando os *slides*, trazendo aparelhos celulares, imagens de carros e modelos. A Figura 26 demonstra o material utilizado por B para iniciar a apresentação do conceito de *design* para os alunos.

Figura 26 – *Slide* da apresentação da formadora do curso



Fonte: Arquivo pessoal.

Posteriormente, a formadora solicitou que os alunos utilizassem os computadores e *smartphones* para que, em grupo, pesquisassem empresas inovadoras que trabalhassem com *design*. Percebeu-se uma participação e notou-se engajamento dos pequenos grupos formados, visto que os alunos procuraram *sites* de buscas, pesquisaram os textos do *Classroom*, além de dialogarem entre as equipes. Os grupos pesquisaram, discutiram e posteriormente o resultado em sala com o emprego de *slides*.

Na mencionada atividade, ficou demonstrado que, quando foi proposta uma atividade, que foi a pesquisa, tendo como base a apresentação da formadora, os alunos conseguiram ir além da discussão, confeccionando um produto e ouvindo o *feedback* dos colegas e da formadora. Sendo assim, foi possível ampliar o diálogo e a interação da turma. Considerando que a proposta inicial foi somente pesquisar empresas inovadoras, os alunos decidiram, nas discussões nos grupos, preparar uma apresentação para demonstrar para as professoras e para a turma. A Figura 27 demonstra o desempenho de duas equipes.

Figura 27 – Apresentação dos alunos – Ideia inicial do *design*



Fonte: Arquivo pessoal.

Os diálogos entre os alunos demonstram que estes se integraram, discutiram e associaram a realidade das empresas ao conteúdo do curso, que é o *design*, além do objetivo final, que é a produção de um protótipo para empresa. Essa atividade inicial do curso possibilitou que, antes mesmo de realizar a primeira visita às organizações, eles avaliassem e fizessem um estudo crítico acerca dos *designs* dessas empresas. Na sequência, está o diálogo entre um grupo de alunos e o restante da turma sobre apresentação da sua empresa selecionada, que foi o *Instagram*, para analisar seu *design* e inovações.

Aluno M: Discutimos no grupo, querendo entender como o *facebook* perdeu tanto cliente para o *Instagram*.

Aluno J: Foi pelas figuras rápidas e não leituras longas e cansativas.

Aluna R: *Instagram* posta pro mundo impessoalidade.

Aluno Q: *WhatsApp* tem mais personalidade. (DIÁRIO DE CAMPO DO CURSO, 19/09/2019).

Pelas conversas dos alunos, percebe-se que os artefatos digitais existem e denotam significado na vida desses sujeitos, pois os alunos realizaram as atividades envolvendo tecnologias e redes sociais para encontrar empresas que trabalhassem com inovação e *design*.

A Figura 28 retrata um grupo de alunos discutindo a atividade proposta com seus dispositivos móveis e com o apoio dos computadores disponíveis na sala do PET, local onde o curso ocorria.

Figura 28 – Alunos desenvolvendo atividades na sala do PET (Curso)



Fonte: Arquivo pessoal.

Importa considerar o fato de que cinco grupos, com exceção de uma equipe, realizaram as buscas pelos seus *smartphones* ou computadores da sala do PET e desenvolveram as apresentações também utilizando esses recursos. O grupo que resolveu executar a atividade com ajuda de um caderno e uma caneta, depois, à medida que ia vendo as apresentações dos outros grupos, resolveu fazer também pelos *smartphones*. Essa mudança ressalta a transformação desde o outro, um processo importante da Teoria Histórico-Cultural, o aprender com alguém mais experiente.

A relação entre os artefatos e os objetivos da atividade, quando utilizados na mediação pedagógica, é percebida como ferramenta importante para os processos de aprendizagem mediados pelas tecnologias digitais (MASSETO, 2013). O autor também considera que o professor

[...] desempenhe o papel do especialista que possui conhecimentos e/ou experiências a comunicar, no mais das vezes desempenhará o papel de orientador das atividades do aluno, de consultor, de facilitador da aprendizagem, de alguém que pode colaborar para dinamizar a aprendizagem do aluno, desempenhará o papel de quem trabalha em equipe, junto com o aluno, buscando os mesmos objetivos; numa palavra, desenvolverá o papel de mediação pedagógica. (MASSETO, 2013, p. 142).

Sob a óptica de Masseto (2013), constata-se que a utilização dos artefatos digitais demanda uma mediação pedagógica, em que o professor deve buscar objetivos juntamente com os alunos no desenvolvimento de uma atividade.

No desenvolvimento desta tese, consideram-se como focos investigativos a interação dos alunos, o objetivo da atividade e o conjunto de artefatos disponibilizados, estes fazendo sentido com a cultura, pertencentes ao cotidiano dos sujeitos. Eles são integrados e relacionados de acordo com o interesse do professor, dos alunos, dos conteúdos a serem desenvolvidos em sala de aula e do objetivo da atividade.

Com efeito, os artefatos oferecem a habilidade de mediação, pois estes se inserem no âmbito dos sujeitos (agentes da atividade) e os objetivos (finalidades da atividade), tendo como função auxiliar a execução das ações com base nas vivências cotidianas dos alunos e dos professores (SILVA, 2011).

No quarto dia do curso, a formadora explicou, expositivamente, acerca do **círculo dourado**, conceito criado por um autor especialista em liderança, Simon Sinek (2009), que tem como objetivo criar e desenvolver o valor de uma nova ideia, negócio ou campanha.

O círculo dourado é uma ferramenta organizacional que traz uma reflexão para os gestores sobre seus negócios. Recebe esse nome porque se mostra em formato de um círculo, que expressa um gráfico como alvo, apresentando, do centro para o exterior: o porquê da empresa, como e o quê.

Posteriormente à exposição, a formadora propôs uma atividade em grupo para apresentarem um círculo dourado. Nesse momento, explicou e associou o objetivo da atividade a uma produção com o emprego dos *notebooks* e computadores para elaboração de uma apresentação a fim de ser transmitida para a turma. Dessa maneira, houve uma relação entre o objetivo da atividade (produção da apresentação de uma empresa com base no círculo dourado) e o uso dos artefatos, visto que a formadora demonstrou quais *sites* a pesquisar e as ferramentas a serem utilizadas pelos alunos para realizar a atividade.

A Figura 29 demonstra as orientações fornecidas pela Formadora B, trazendo dicas de ferramentas de desenvolvimento para a execução das ações na produção do protótipo.

Figura 29 – *Slides* utilizados pela formadora e compartilhados com a turma



Fonte: Arquivo pessoal.

No momento em que os alunos se reuniram em grupo, eles pesquisaram uma empresa e buscaram características que a encaixavam no **círculo dourado**. Nos diálogos de um dos grupos, os alunos decidiram criar uma empresa, hipotética, demonstrando uma relação do uso dos recursos fornecidos pela formadora com o objetivo da atividade. Então, recorrendo aos *sites* de busca e à ferramenta para elaborar a apresentação, eles iniciaram a seguinte discussão:

Aluno H: Vamos criar primeiro o nome da empresa.

Aluna L: Pesquisa aí, Aluno H quais nomes poderíamos dar a uma empresa de tecnologia.

Aluno H: Tecnologia de organização do conhecimento, pode ser? Temos que ver, porque ainda temos que fazer a apresentação.

Aluna D: Vou chamar o site de tecnologia de organização.

Aluna E: Eu to achando que é muito amplo, falta só uma ordenzinha...

Aluna L: O que vocês acham de tecnologias de informação? (essa aluna ficava com um caderninho anotando).

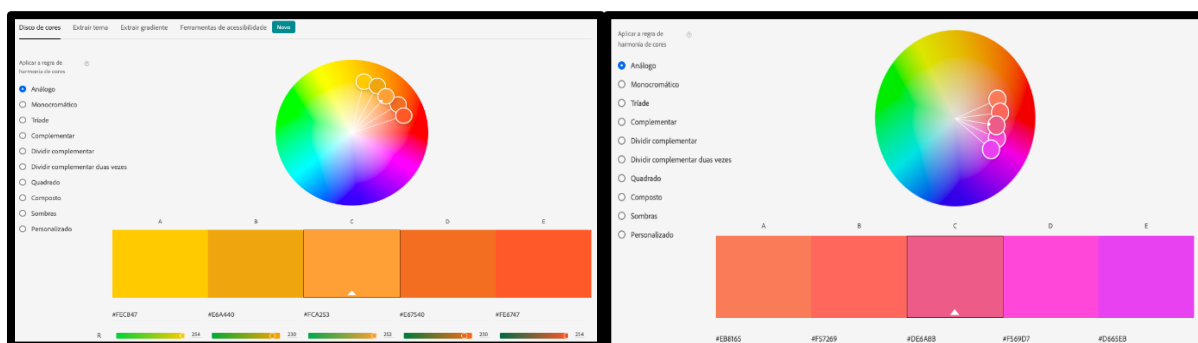
Aluno H: Então, tá bom, o que temos que fazer é apresentar uma empresa e todos devem mostrar que a missão da empresa é ter um conhecimento de forma organizada, relacionando ao círculo dourado. (DIÁRIO DE CAMPO DO CURSO. 19/09/2019).

Nesse diálogo, é notório o fato de que os alunos conseguiram, mediados pela interação com os colegas, mudar de opinião e desenvolver um nome para a empresa, além de relacionarem as ações, a utilização dos recursos e o objetivo da atividade (associar ao **círculo dourado**).

Outra atividade envolvendo uma relação entre os artefatos e o objetivo da atividade ocorreu quando a formadora estava demonstrando como desenvolver as cores. Primeiramente, demonstrou, no projetor, os *sites* e as ferramentas que os grupos utilizariam para realização da tarefa, sempre associando-os ao objetivo. No momento em que eram apresentados os conteúdos, alguns alunos foram tendo a iniciativa de ligar os computadores da sala e entrar no programa também. Começaram a acessar o *site* da *Adobe Color* e ficaram surpresos com o fato de que as cores eram diferentes, questionando a formadora sobre o motivo de as cores dos colegas serem

variadas. Então, ela explicou que as cores eram aleatórias, exatamente para demonstrar o objetivo do recurso. Essa atividade demonstra uma interação dos alunos, possibilitada pelos artefatos digitais, visto que, quando eles acessaram os *sites*, interagiram com os colegas de outros grupos com suporte na ferramenta, conseguindo achar o sentido e o objetivo, que é mostrar a diversidade das cores até no *layout* da página acessada por variados dispositivos (ver Figura 30).

Figura 30 – Adobe Color com cores diferentes, dependendo do acesso do usuário



Fonte: Arquivo pessoal.

Após a apresentação do recurso, a formadora sugeriu a divisão em equipes de cinco pessoas para produzirem uma apresentação sobre a paleta de cores a ser utilizada na produção do protótipo. No momento em que um grupo acessou o *site* do *Adobe Color*, uma das equipes logo buscou relacionar com ações que já tinha desenvolvido utilizando o *Figma* (aplicativo para produção do protótipo) e procurou encontrar as cores da empresa que eles estavam acompanhando. Essas ações dos alunos, ao relacionarem os dois aplicativos, demonstram o caráter diversificado e a importância do esclarecimento dos objetivos da atividade pela professora, associando, assim, o objetivo da atividade à utilização das ferramentas.

O próximo item compreende o desenvolvimento da subcategoria Mediação pelas professoras, considerando a maneira como as docentes orientavam os alunos para execução das ações, elaboração de estratégias e produção de suas criações.

4.2.2.2 Subcategoria Mediação pela professora, pesquisadora e formadora

Essa categoria envolve as ações da professora da disciplina, da pesquisadora e da formadora do curso, relativamente à orientação das atividades e argumentação associada aos processos desenvolvidos pelos alunos.

Dita categoria se relaciona à interação dos alunos com alguém mais experiente. São as formas que as pessoas mais experientes orientam, fornecem *feedbacks*, avaliam e analisam não somente os resultados das atividades, mas, essencialmente, os processos desenvolvidos pelos alunos.

Leontiev *et al.* (2012) consideram a atividade assente na divisão em ações processadas conscientemente pela cognição e orientadas por objetivos (professores que medeiam) e que podem ser alcançados para a realização do objeto (produções e atividades dos alunos).

A Teoria da Atividade estrutura-se de maneira hierárquica entre ações e operações, que apresentam como base metas e objetivos práticos. As operações são vistas como ações determinadas por condições que se transformam em atividades, haja vista que são executadas (BAPTISTA, 2019). Por isso, a importância das orientações e argumentações, mediando essas execuções.

Todas as aulas da professora e da formadora do curso seguiram uma sistemática, envolvendo uma conversa inicial sobre a aula anterior, para verificar como fiaram a relação dos conteúdos das aulas anteriores e a compreensão dos alunos. Para Alquete (2014, p. 43), por ser “[...] uma atividade multidisciplinar e ainda em processo de construção”, as metodologias, sob a óptica da Teoria da Atividade, ensejam a compreensão da atividade dos alunos.

A professora desenvolvia, com as discussões iniciais, questionamentos voltados para conhecimento prévio dos alunos com relação ao conteúdo a ser desenvolvido no dia. Essas ações estão em consonância com a Teoria da Atividade, de Leontiev (1978), considerada como um processo de aprendizagem, ocorrendo mediada, em busca de alcançar os objetivos. Um exemplo dessa relação é percebido no primeiro dia de aula da disciplina, que teve início com a mudança no *layout* da sala: as carteiras foram dispostas em formato de U.

Inicialmente, a pesquisadora e a professora apresentaram os recursos digitais e os canais de comunicação que seriam utilizados, como o *Google Classroom* e o *Figma*. Os alunos tiveram dificuldade em compreender como utilizar o recurso do *Classroom*; foi realizada, então, uma orientação utilizando o *projektor multimídia*, simultaneamente com os alunos em seus dispositivos móveis, tentando acessar a ferramenta. Alguns alunos relataram que não conheciam e nunca haviam utilizado o *Classroom*, mas, no momento da aula, eles seguiram as orientações, acessando-o em conjunto com as pesquisadoras, e alguns já conseguiram ingressar.

A sequência de fotos na Figura 31 demonstra a movimentação da professora da disciplina em sala de aula. Na terceira foto, ela se senta ao lado do aluno, demonstrando a aproximação com eles. Na quarta imagem, L vai ao final da sala, conseguindo circular por todo

o ambiente, acompanhando e observando e a turma por completo, demonstrando a circulação e o dinamismo da professora no momento das aulas expositivas e na técnica do aquário.

Figura 31 – Sequência da movimentação da professora e o *layout* da sala de aula da disciplina



Fonte: Arquivo pessoal.

Na segunda aula da disciplina, a professora discutiu o caso Enron⁸, que havia sido postado no *Classroom* na semana anterior. Em casa, os alunos o pesquisaram, como tarefa. A aula começou com alguns comentários da turma sobre o que já tinha sido visto nos seus estudos.

Professora L: Que conteúdos e conceitos vocês conseguiram identificar no caso?

Aluno S: Teoria das agências, confiança grande que isso, eu procurei ler outros textos e reportagens, transformaram o mercado, que era energia, e começaram a vender como comodato.

Professora L: Na verdade, ela não ganhava na venda da energia, mas sim, no trade de ações...

Aluna I: fez com que as ações subissem.

Professora L: Mas quem vendia?

Professora L: Onde vocês verão esses conceitos?

⁸ A Enron foi considerada a sétima maior empresa dos Estados Unidos, pertencente ao ramo de energia. Protagonizou um grande escândalo e entrou em falência, ludibriando todo o mercado durante um grande período. Envolveu, portanto, um escândalo fiscal, trazendo prejuízos para os investidores.

Aluna I: Como o aluno S falou a Teoria da Agência.

Professora L: Na Índia, eles investiram.

Aluna N: Eles tinham base no preço pelo que eles iriam ganhar, mas muitas vezes não ganhassem.

Professora L: regime de competência diz pra gente. o que ele diz?

Aluna F: tem que tá de acordo com seu fato gerador.

Alunos muito atentos a discussão.

Professora L: Uma das cinco melhores empresas, ela via erros, só que ganhava 1 milhão por semana.

Aluno S: Auditoria e consultoria duas funções ao mesmo tempo.

Professora L: Conceitos de passivo, receita, teoria das agências. auditoria, da lei, a adm. financeira traz esses conceitos. O que que faltou para os investidores?

Aluno S: Faltou conhecimento.

Aluno B: Você analisando as informações contábeis, como as ações os acionistas compraram, não tinha como não cair nesse golpe, das informações erradas. não tinha como entender e perceber os erros. (DIÁRIO DE CAMPO DA DISCIPLINA. 04/09/2019).

Esse diálogo demonstra a mediação da professora com a leitura anterior dos alunos do caso postado no ambiente virtual, demonstrando que esse meio serviu como um artefato digital, passando a fazer parte do cotidiano dos alunos. A discussão tem origem nas colocações do Aluno S, que inicia falando do conteúdo contábil que a professora iria discutir e estava presente no caso, que é a Teoria da Agência⁹. Percebe-se a mediação da professora no momento em que questiona aspectos do caso, além de abordar conceitos com os alunos na tentativa de que estes associem o caso prático aos conteúdos teóricos da disciplina.

Na terceira aula, para iniciar as discussões das temáticas, a professora fez questionamentos sobre o conteúdo da aula anterior e continuou o trabalho com o conteúdo, utilizando como recurso um documentário sobre a empresa. Na tentativa de relacionar a sala de aula ao contexto de cinema, que é uma atividade cultural realizada cotidianamente pelos alunos de forma externa ao contexto educacional, foram distribuídos lanches para que os alunos assistissem ao documentário *Os mais espertos da sala*. O vídeo traça um estudo sobre um dos maiores escândalos acontecidos na administração financeira de uma empresa ianque. Os alunos demonstraram motivação e alegria com os lanches, eles mesmos quiseram distribuir aos colegas, demonstrando protagonismo e motivo da atividade.

A Figura 32 retrata o momento em que os alunos distribuem os lanches.

⁹ A Teoria da Agência compreende a explicação de possíveis conflitos de interesse de um relacionamento contratual entre um principal e um agente. O agente se define como o sujeito que age de acordo com os seus interesses, com base no comprometimento de fazer algo pelo sujeito principal.

Figura 32 – Alunos assistindo aos filmes



Fonte: Arquivo pessoal.

O vídeo do documentário tem 20 minutos e contém aspectos da administração financeira, num exemplo prático de uma empresa dos EEUU, que protagonizou uma série de erros relacionados à Administração e à Contabilidade, envolvendo conteúdos da disciplina, que foram discutidos em aulas anteriores. Ao finalizar o documentário, a professora fez algumas discussões, contextualizando o conteúdo e as práticas de decisão tomadas dentro do ambiente ilícito e os seus reflexos na administração financeira, discutidos no vídeo. Segue um diálogo entre os alunos e a professora após a apresentação:

Professora L: Vocês como administradores financeiros o que fariam?

...Alunos sorriem...

Professora: Vocês precisam ver que todo mundo quer ganhar, interesse particular se sobrepõe sobre o da empresa. Como vocês enxergariam essa avaliação de desempenho dessa empresa?

Aluna D: Eu não faria essa avaliação de desempenho com a influência de diretores e gestores, teria que ter outra forma de votação.

Aluna V: Professora, a avaliação de desempenho não deveria ser mais técnica?
(DIÁRIO DE CAMPO DA DISCIPLINA. 11/09/2019).

Nessa discussão entre a professora e os alunos, percebe-se que eles, inicialmente, não se viam na posição de contador e somente sorriam. Posteriormente, quando a docente iniciou a discussão, eles começaram a interagir e formular estratégias. Essa mediação se relaciona ao objeto de uma atividade, na qual o fornecimento de uma certa orientação coincide com o motivo verdadeiro. Este último envolve imaginação (reflexões dos alunos), pensamento (orientações da professora) ou material (vídeo). Entende-se que o objeto ou motivo é material ou ideal, na percepção ou exclusivamente na imaginação.

No próximo item, será discutida a categoria motivo, que envolve a orientação e o guia da atividade.

4.2.3 Categoria motivo

Para Leontiev (2012), toda atividade é guiada por um motivo superior, de sorte que esta é compreendida desde o processamento consciente das ações, orientadas por objetivos que precisam ser alcançados, além de serem realizadas por meio das operações procedentes uma ação inconsciente. Sendo assim, o termo **motivo**, segundo Leontiev (2012), descreve o propósito da atividade.

Esta investigação analisa as motivações e demandas que levam os alunos a desenvolver uma atividade, de tal modo que o acompanhamento das atividades, ações e operações realizadas com o apoio dos artefatos digitais também envolve a compreensão e a identificação dos motivos que possibilitam o uso dos recursos.

As discussões acerca da categoria motivação envolvem três subcategorias, que serão descritas nas próximas seções: Intenção para realizar a atividade, Caráter subjetivo da realização da atividade e Desejo para realizar a atividade.

4.2.3.1 Subcategoria Intenção para realizar a atividade

A subcategoria Intenção da atividade compreende as razões conscientes que levam os alunos a executar ações para o seu desenvolvimento. Luria (2006) considera que a atividade consciente do sujeito se inicia no conhecimento e elaboração das informações, para só, então, se formarem as intenções da sistemática de ações.

Posteriormente à estruturação das intenções, são realizados os atos exteriores, que são motores (objetivos) e interiores (subjetivos). Com efeito, a intenção motivadora é uma elaboração que parte do cognitivo por meio da informação e do planejamento da atividade. Há, por conseguinte, uma intenção inicial na realização das atividades (OLIVEIRA, 2009).

Da perspectiva histórico-cultural, entende-se que há uma interação dos sujeitos, com o contexto físico e o social. Aponta-se, portanto, para uma perspectiva ativa do ser humano no meio social; as suas ações são marcadas pela intencionalidade e consciência, sob a orientação de um objetivo individual ou compartilhado em um grupo.

As atividades propostas pela professora da disciplina e pela formadora do curso incluíram um planejamento, juntamente com a pesquisadora, além de estruturação do cronograma e definição de estratégias metodológicas para o alcance dos objetivos delas.

Uma atividade proposta pela Professora L demonstra a relação entre a intenção dos alunos na realização de uma atividade desde o objetivo e do planejamento dela. Então, uma aula da disciplina baseada na leitura de textos iniciou-se com a exposição dialogada dos conteúdos, seguida da transmissão do documentário *Arquivo N* sobre Teoria da Agência.

Primeiramente, a professora discutiu os conceitos da aula anterior, promovendo uma reflexão em sala. Em seguida, foram distribuídos pipoca e refrigerante para consumo pelos alunos durante a exposição do documentário *Arquivo N*. Antes, L trouxe algumas informações importantes, alguns fatos que eles observaram e acerca destes refletiram quando assistiram ao vídeo. Essa ação docente parte de um planejamento em que os alunos compreendam o objetivo da atividade e obtenham os conhecimentos necessários para que ajam intencionalmente na realização das ações.

Seguindo a linha metodológica da ABP, os alunos assistiram ao vídeo e depois formaram quatro grupos, quando foi novamente especificado o objetivo da atividade, além das informações necessárias para a discussão em grupo. Com as orientações, como objetivo da atividade, os alunos tinham que preparar uma apresentação para demonstrar para os colegas.

Importa considerar que as discussões e o desenvolvimento das atividades da disciplina envolveram casos reais de empresas, exatamente para que os alunos trouxessem essa relação entre o conteúdo trabalhado e o objetivo das atividades, para desenvolverem suas intenções conscientes em realizá-las. Em meio à realização das atividades, permeiam como apoio alguns artefatos tecnológicos, como o acesso à internet para consulta dos alunos, a facilidade no manuseio dos dispositivos móveis, como *smartphones* e *tablets*, além de mídias como vídeo e apresentação da professora.

Os alunos demonstraram intenção em realizar as atividades quando cumpriram as ações propostas, assistiram ao filme, discutiram em grupo e depois apresentaram junto aos colegas suas compreensões e as possíveis estratégias que poderiam ter sido desenvolvidas pela empresa para evitar as problemáticas apresentadas no *case*. O motivo consciente dos alunos ao realizarem a atividade esteve em aprender o conteúdo e também na busca para compreensão do significado do caso, relacionando aos conhecimentos teóricos. Nas discussões, a turma e a professora buscavam associar teoria e prática, esta última com amparo na atuação do contador. Sendo assim, entende-se **motivo** como uma ação consciente, e não somente a realização de uma tarefa.

Outro ponto abordado nessas reflexões foi a relação entre as questões do conteúdo, seja do filme, das discussões e dos textos, e a atuação do contador, fazendo com que as atividades fizessem sentido para os alunos, ocasionando, assim, a intencionalidade das ações.

A intencionalidade das ações dos alunos é demonstrada mediante a participação deles em todas as atividades propostas e considerando as discussões no grupo, como é demonstrado neste diálogo:

Professora L: Gente, agora a partir do que discutimos na aula, da leitura do artigo, vocês irão se reunir em grupos e refletir sobre os problemas da empresa, que também são importantes. E vocês irão apresentar, como consultores, as soluções para esses problemas...

Aluna A: Entendi professora, iremos procurar aqui os problemas, e tentar resolvê-los

Aluno M: Posso falar?

Professora L: Pode e deve!

Aluno M: Um problema que minha equipe percebeu foi a omissão de informações e transparência, o código de ética e as políticas internas.

Professora L: E vocês, como administradores financeiros ou consultores, como se portariam?

Aluno M: Não nos sentimos ainda administradores...

Aluno B: Mas eu me sinto, a gente ia separar, e não considerar a participação do governo como acionista majoritário, ficando mais livre pra agir pelos interesses próprios... Porque professora se eu enxergar o governo como acionista, não tem como controlar as ações fraudulentas.

Aluno M: De forma, nossa equipe também percebeu que a empresa não pode relacionar interesses políticos e pessoas a sua gestão e a administração. (DIÁRIO DE CAMPO DISCIPLINA. 11/11/2020).

No diálogo acima, os alunos interagem com a professora e conseguem desenvolver o intento na realização da atividade, quando respondem ao questionamento inicial, compreendendo, dessa maneira, o objetivo dela. Importa considerar que os objetivos podem partir da professora, mas a atividade na perspectiva histórico-cultural deve vir dos alunos. Esses aspectos dicotômicos ocorrem no ensino e aprendizagem. Sendo assim, as metodologias e os recursos podem auxiliar na compreensão dos objetivos da atividade pelos alunos, e a intenção em realizá-la deve ser deles. Quando L relaciona as discussões à atuação do contador, os alunos também demonstram intencionalidade, tanto o aluno M, como não pertencente ainda a esse contexto mais prático, quanto o aluno B, quando assume conscientemente o papel de administrador e apresenta a atitude de ir além do seu nível de desenvolvimento, fornecendo estratégias para resolução dos problemas. Outro aspecto significativo foi que a intenção do aluno B provocou a do aluno M, o qual resolveu também expor as estratégias e reflexões da sua equipe.

Os posicionamentos e orientações das professoras, o acompanhamento e a análise dos alunos eram discutidos juntamente com a pesquisadora no final de cada aula. De posse dessas reflexões, identifica-se a intencionalidade das ações dos alunos, também demonstradas

na participação e criticidade nas discussões deles com relação às atividades. Acrescenta-se, ainda, que os questionamentos da professora instigaram os alunos a discutirem além do que foi passado no documentário e nos textos.

A próxima seção compreende a subcategoria caráter subjetivo para realização da atividade.

4.2.3.2 Subcategoria Caráter subjetivo da realização da atividade

Leontiev (1978) relaciona o conceito de atividade à definição de motivo, que envolve fatores objetivos e subjetivos de maneira concomitante. Sendo assim, a subjetividade da atividade se associa a uma demanda interior e emocional e a um fator relacionado à compreensão do objetivo da atividade, que traz sistemáticas e *performances* direcionadas.

Os aspectos objetivos das atividades envolvem os recursos, o ambiente, o contexto, os instrumentos e as ferramentas, inclusive os artefatos digitais, os planejamentos, cronogramas, conteúdos e informações.

Para Silva (2011), seguindo a linha de Leontiev (1978), as experiências que os sujeitos estabelecem com outras pessoas influenciam o modo como o real é interpretado subjetivamente por eles. Assim, considera-se que as noções de valores também estão inseridas nas questões culturais.

Nesta compreensão, entende-se que a dimensão da Teoria da Atividade engloba os objetos com que os sujeitos interagem, no caso deste estudo, os artefatos digitais, considerando que os seres humanos estão em um contexto objetivo que é determinado e determina os fatos da subjetividade. Todo desenvolvimento de atividade compreende a subjetividade dos agentes das ações.

Além da importância do planejamento, orientação e objetivo da atividade, o envolvimento subjetivo do aluno na execução das ações são pontos cruciais dessa investigação. Ao realizar uma atividade, o aluno deixa sua marca interior no modo de conduzir e desenvolver suas ações. Assim, a organização e o próprio planejamento denotam um caráter único e diferenciado.

No momento de proposição de uma das atividades de grupo, a professora passou o *case* real da empresa Mesbla, demonstrando seus problemas relacionados à sua administração financeira. A docente explicou o exercício, que consistiu na divisão da turma em grupos de quatro a seis alunos, em que eles iriam discutir o caso e apontar estratégias a serem tomadas para que a empresa não decretasse falência.

A subjetividade dos alunos se demonstra inicialmente na escolha dos colegas para compor sua equipe. Percebeu-se que há um interesse afetivo nessa seleção, pois eles escolheram pessoas com quem tinham algum envolvimento de amizade. Sendo assim, o caráter subjetivo está relacionado ao valor atribuído pelos alunos às atividades; importa o atendimento do desejo dos alunos, e não apenas responder a um desejo ou expectativa da professora. Outro aspecto subjetivo é relacionado ao movimento de cada grupo. Uma das equipes resolveu dividir a leitura do *case* por pessoa. Então, fragmentaram o texto em várias partes e cada aluno ficou responsável por uma. Observa-se o diálogo:

Aluno MP: Vamos fazer assim, cada um lê uma parte do texto, você fica com os dois primeiros, você com os dois próximos, você com esses, e eu com os dois últimos.
 Aluna O: Ficou com o melhor que é começo, vai dar para entender melhor...
 Aluna I: Comecei a ler os meus...
 Aluno MP: Todo mundo conseguiu ler já?
 Aluna O: Já sim, mas não consegui entender nada.
 Aluna I: Eu também, acho que essa história de dividir atrapalhou muito a gente...
 Aluno MP: É mesmo amiga, a gente não vai ter a visão do todo, o pior é que agora, estamos com pouco tempo para ler tudo de novo, e ainda ter que discutir..., Mas vamos ler aqui pelo celular, lemos juntos, o celular vai nos ajudar.
 Aluna O: Tá aí, viu MP? A tua ideia... (DIÁRIO DE CAMPO DISCIPLINA. 23/11/2020)

É notório nesse diálogo um comprometimento negativo na realização da atividade em virtude dos pontos subjetivos do grupo, que gerou desentendimento e prejuízos com relação ao tempo. Dessa maneira, como o texto discutido era o caso real de uma empresa, a professora explicou o objetivo da atividade e pediu que juntos elaborassem as reflexões e estratégias, no entanto, o grupo desenvolveu uma sistemática de trabalho individual, que ocasionou questões subjetivas, gerando efeito negativo no alcance do objetivo da atividade. Ao mesmo tempo, o aluno destaca a relevância do uso dos seus *smartphones* para agilizar o andamento da leitura e recuperar as decisões anteriores. A tecnologia age, assim, como apoio dos processos.

O jeito como os alunos se envolvem subjetivamente influencia o andamento da atividade e vice-versa, desenvolvendo uma relação dialética entre a subjetividade e a realidade concreta de suas ações.

O próximo item discute a subcategoria Desejo para realizar a atividade, que envolve os aspectos relacionados aos anseios dos alunos na execução das ações.

4.2.3.3 Subcategoria Desejo para realizar a atividade

Kaptelinin e Nardi (2006) consideram que, na Teoria da Atividade, a utilização da tecnologia pode ser um meio para realização das ações dos seres humanos, que estão inseridas

em um meio cercado pelas intenções e desejos desses sujeitos. Dessa forma, a partir de seus desejos, são desenvolvidos os objetivos, e as ferramentas digitais medeiam os processos de ensino e aprendizagem.

Neste estudo, consideram-se os alunos como sujeitos no mundo, que se constroem e se instituem por meio de seus desejos e que, para que estes se concretizem, estabelecem objetivos, traçam metas e estratégias.

O desejo esteve em uma das atividades propostas pela professora da disciplina. Inicialmente, a docente apresentou um *slogan* de uma antiga loja famosa chamada Mesbla, seguido da solicitação para que os alunos pesquisassem na internet sobre a história da empresa, visto que a maioria não acompanhou a trajetória dela. Os alunos pesquisaram em conjunto e compartilharam as informações que eles encontraram com base nos dispositivos móveis com os colegas, demonstrando desejo em estruturar a necessidade para realizar a atividade.

Em seguida, a professora solicitou que os alunos acessassem a sala de aula do *Classroom* para realização da atividade proposta, que continha um *link* para um vídeo, ao qual eles assistiram com os colegas. Posteriormente, acessaram algumas questões envolvendo o caso real trabalhado.

A última etapa da atividade envolveu uma tarefa individual em que os alunos teriam que escrever um texto sobre os questionamentos propostos. Na aula seguinte, algumas tarefas foram apresentadas para a turma de acordo com o intento de cada aluno, e uma das alunas iniciou o seguinte diálogo com a professora:

Aluna O: Professora, achei a tarefa muito interessante, porque possibilitou que a gente tivesse acesso à vários materiais e discussões, será que podemos realizar mais atividades parecidas?

Professora: A disciplina será desenvolvida a partir desses casos reais e das discussões e produções conjuntas com os grupos.

Aluna O: Mas, queria dar uma sugestão, posso?

Professora: Claro que pode!!! Fazemos as disciplinas juntos, e a participação de vocês é a base de todo nosso trabalho!

Aluna O: Por que a gente não pode ver um caso de sucesso, uma empresa que deu certo?

Professora: Acho excelente! Qual a sugestão de vocês?

Aluna K: Uma boa sugestão seria a *Amazon*, que traz uma perspectiva de uma *Administração Financeira* bem-sucedida.

Professora: Vocês têm algum material?

Aluna K: Eu tenho, e posso enviar para o e-mail da senhora um vídeo, só que ele é muito grande.

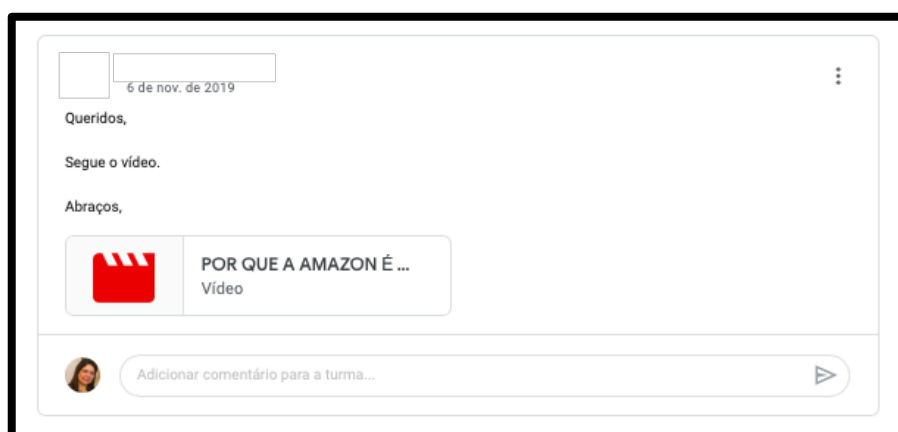
Professora: Então, agora alguém poderia reduzi-lo?

Aluna O: Eu professora! Pode deixar que tenho o programa que vi no curso de formação e reduzo o vídeo, compartilho no *classroom*. (DIÁRIO DE CAMPO. 10/10/2019).

A atividade desencadeou nos alunos a intenção de criar necessidades para realizar a atividade, não somente na aluna que propôs a nova perspectiva, mas também em outros alunos, que logo sugeriram até a empresa que poderia ser estudada. Esse diálogo demonstra que os alunos compreenderam o objetivo da atividade e ampliaram o propósito dela para atingir os próprios objetivos.

Outro aspecto é com relação ao apoio dos artefatos digitais. A aluna mencionou o programa utilizado no curso e recorreu à ferramenta do *Classroom* para compartilhar com os colegas. Esses recursos foram essenciais para a estruturação das necessidades e estratégias a fim de alcançar os objetivos e satisfazer a intenção dos alunos.

Figura 33 – Publicação da aluna sobre o *case* a ser estudado



Fonte: Arquivo pessoal.

A próxima seção descreve, detalhadamente, a síntese, a última categoria analisada, bem como as subcategorias que emergem da sua análise.

4.2.4 Categoria síntese

De acordo com Vygotsky (1993), a síntese se caracteriza por ações recíprocas entre variados aspectos que ocasionam um elemento novo, que antes não existia. Oliveira (2009) define esse algo novo como consequência da interação dos componentes iniciais, sendo, portanto, consequência que ocasiona modificações.

Leontiev (1978) considera que a personalidade do ser humano se constitui de experiências vividas e possibilidades da emergência de outros elementos. Então, o desenvolvimento do sujeito é influenciado e definido pelas relações e pelos vínculos que este estabelece com o contexto social e também pela variedade e qualidade das atividades.

Nesta pesquisa, a síntese é considerada numa interação de elementos iniciais e novos componentes, que surgem do desenvolvimento da atividade e que estavam ausentes antes da atividade. Desse modo, a síntese indica novas decisões, argumentos e conhecimentos, que não existiam e que se formaram das interações dos alunos com as professoras, os pares e o conjunto de artefatos digitais.

Nesse sentido, a interação de todos esses elementos e sujeitos possibilita uma síntese, que é o produto da atividade e que não existia. Na proposição de cada atividade, os alunos e a professora tiveram como meta atingir o objetivo e gerar mais elementos.

Ao desenvolver a categoria síntese, surgiram duas subcategorias, que serão detalhadas nas próximas seções: Elementos de transformação e Produções e criações dos alunos.

4.2.4.1 Subcategoria Elementos de transformação

Leontiev (1978) considera que os aspectos orientadores do objeto constituem a atividade e, por essa razão, oferecem o caráter transformador dela. A atividade **criatividade** se caracteriza pela formação de um elemento que ainda não existia ou como uma representação de um objeto que ainda será produzido (SILVA, 2011). Os elementos de transformação, produção e criação de uma atividade se exprimem de duas maneiras: produção repetitiva de estereótipos e criação de elementos.

Em adição, Kuuti (1995) expressas que os artefatos são modificados no desenvolvimento de uma atividade e denotam em sua estrutura um embasamento nas pessoas, no social e na sua estrutura anterior.

Neste estudo, considera-se a estruturação da atividade na transformação do objetivo em resultado, mediante a execução de variadas ações. A motivação fornece a estas últimas um significado pessoal, que é diferente para cada sujeito. Então, cada aluno tem os motivos para executar ações, criar estratégias e transformar o contexto da atividade.

Os elementos de transformações, pois, constituem os produtos que surgem no desenvolvimento de uma atividade. Os componentes, que não existiam e que emergiram de ações dos alunos, caracterizam-se por uma produção ou pelo material apresentado em cada *checkpoint* – quando os estudantes exibiam uma fase do produto, e a cada etapa iam avançando e incorporando algo.

As atividades discutidas em sala de aula, os conceitos compreendidos e refletidos com amparo no estudo dos casos reais, as postagens no mural de sala de aula e as conversas de *WhatsApp* acrescentavam elementos novos e transformações.

Na segunda aula do curso, a formadora deu continuidade às discussões sobre inovação, produção e *design*, primeiramente, apresentando *slides* e dialogando com a turma. Em seguida, mostrou a primeira ação - a sugestão para que os alunos se dividissem em grupos. Após a seleção e formação das equipes, seguiu-se outra ação das turmas, que foi pesquisar, por meio dos *smartphones* e computadores da sala do PET, sobre empresas da área de inovação e, como produção, desenvolver uma apresentação para demonstrar e discutir com todo o grupo.

A equipe da doceria iniciou a pesquisa querendo descrever a UBER¹⁰, porque viram um anúncio nas páginas de busca, apontando as inovações, e associaram os taxistas a uma empresa de um caso real discutido em uma aula da Professora L, caracterizando aqui um dos elementos de criação da atividade. Apesar de envolver uma repetição do que já tinha sido visto, considerou, também, a produção de novos componentes, que foi a associação com teores de antes, e os alunos ainda utilizaram informações acerca das quais a Formadora B havia falado na explicação. Segue o diálogo da equipe da doceria:

Aluno MP: Olha aqui o Uber, vamos falar dele?

Aluna I: Vamos, vamos! Super inovadora!

Aluna O: Olha parece com o caso da Varig, no caso, os taxistas que não inovaram, e a Uber seria a Gol.

Aluna V: Fidelização se encaixa mais ao como fazer e não ao porquê, a professora B, acabou de falar sobre isso.

Aluno MP: acho que queriam inovar o transporte.

Aluna de outro grupo Eles começaram pelo porquê, assim com a formadora B explicou.

Aluna V: porque eles queriam diferenciar ... Olha aí o site indicado da formadora B

Aluna O: oceano azul vermelho e azul, lembram da aula da professora L

Aluno MP: Vamos falar das novas tendências das academias, onde você pode malhar em qualquer canto e qualquer hora.

Aluna O: Isso! Uma estrutura diferenciada, mas que tal falarmos sobre Nubank.

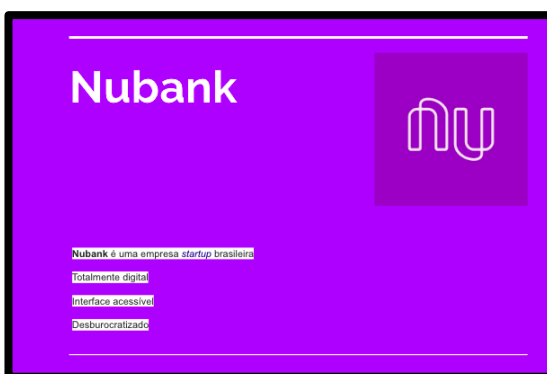
Aluno MP: Cresceu muito e segue a linha da inovação, acesso em qualquer lugar parecido com tudo que discutimos.

Durante essa discussão, uma aluna comentou também conteúdos de outras aulas da disciplina, e um elemento novo se caracterizou a respeito de componentes vistos anteriormente, demonstrando as transformações. Os elementos de transformações estão no desenvolvimento de uma produção, ou seja, na execução de ações. Os artefatos digitais entram pela facilidade de acesso aos *sites* de buscas, além de a formadora ter utilizado aplicativos na aula expositiva para

¹⁰ Plataforma centralizadora de usuários a motoristas parceiros, que foram uma grande rede, conseguindo, assim, minimizar os custos das corridas.

mostrar exemplos de inovações, o que tornou o conteúdo próximo aos alunos, que acessaram os exemplos na hora da explicação. Quando os grupos se reuniram, demonstraram facilidade em associar os conteúdos expostos, além de acessarem os *sites* para revisitemos. A Figura 34 demonstra a apresentação do grupo da doceria, que utilizou seus dispositivos móveis para produzir *slides*, de modo a exemplificar sua explanação para a turma:

Figura 34 – Apresentação do Grupo da Doceria



Fonte: Arquivo pessoal.

Com relação ao produto apresentado, o elemento de transformação, denominado como elemento novo, demonstra pontos discutidos no curso até agora, denominados como componentes anteriores. O grupo logrou trazer aspectos como cores, já revisitando o *site* de cores *Adobe Color*.

O protótipo que os alunos produziram ao final da disciplina, como meio de responder e solucionar os problemas identificados anteriormente, é considerado como elemento novo, portanto, uma síntese. Durante as apresentações, os alunos demonstraram uma compreensão dos conteúdos, quando relacionaram a produção do protótipo com os conteúdos teóricos e com os casos discutidos em sala de aula, indicando uma transformação. Um exemplo disso foi quando o grupo da empresa de material de construção, ao exibir seu protótipo final, demonstrou apresentar estratégias na superação de problemas. A equipe de material de construção resolveu desenvolver um *site*, visto que o grupo identificou como problema da empresa a dificuldade em se consolidar no mercado, em razão da concorrência de duas grandes organizações no mesmo setor e com localizações próximas.

A empresa ainda não tinha *site*, de sorte que, nessa contextura, o grupo resolveu desenvolver uma página na *internet* para os clientes agendarem a visita de um técnico antes de fazer o pedido ou a compra, serviço que é um diferencial com relação às concorrentes. O grupo

denominou esse serviço de *consultoria virtual*, consistindo em um tira-dúvidas, passível de culminar em uma visita presencial de um técnico na obra sem nenhum custo para o cliente. Essa proposta surgiu da análise, realizada pelo grupo (equipe x), do que as outras empresas não mostravam.

A inovação foi estruturar um serviço que não existe no Ceará, mas que eles pesquisaram em outras empresas do Brasil. Sendo assim, propuseram um diferencial, de acordo com os *cases*¹¹ vistos em sala de aula, além de buscas pela *internet*. O grupo, então, transformou o que foi discutido nas aulas e ampliou para o desenvolvimento da prática, no caso, o protótipo.

Figura 35 – Site desenvolvido pelo grupo da empresa de material de construção



Fonte: Arquivo pessoal.

O próximo item envolve a participação ativa dos alunos nas suas produções e criações.

¹¹ Os *cases* desenvolvidos em sala de aula são exemplos de problemas cotidianos enfrentados por empresas reais. A professora trouxe casos de sucesso e de fracasso de organizações, envolvendo a atuação do administrador financeiro.

4.2.4.2 Subcategoria Produções e criações dos alunos

Vygotsky (1995) considera que o ser humano vivencia várias escolhas sobre objetos, experiências e pessoas e, por isso, deve tomar decisões para fazer seleções. De efeito, as pessoas possuem habilidades para escolher entre várias possibilidades, consoante os motivos de cada uma. Assim, os motivos são preparados cognitivamente, sendo consequências de tudo já vivido e experienciado, sejam aprendizagens, memórias de momentos semelhantes ou ideias dos seus pares e professores (SELAU; BOÉSSIO, 2012).

Compulsando-se o estudo de Leontiev (2005), entende-se que a realização de uma atividade e de uma produção está relacionada a uma vontade, que é um processo consciente, ligado a um objetivo, e que o autor [aliás, o tradutor) conceituou como atos *voluntivos*, “palavra” inexistente na Língua Portuguesa. Ações *voluntivas* (volitivas, na verdade) dependem de um objetivo consciente. Sendo assim, a necessidade de tomar a decisão tem como base um problema ou um desafio a ser ultrapassado, e decisões, portanto, são ações voluntárias e conscientes. As definições acerca da vontade são compreendidas na Teoria da Atividade, de Leontiev (1978), ação consciente que busca atender a um objetivo.

Os atos **volitivos** no contexto da Teoria da Atividade, envolvem, então, aspectos intrapessoais (fatores subjetivos individuais) e interpessoais (fatores subjetivos no âmbito das relações entre os sujeitos) dos alunos. Selau e Boéssio (2012) acreditam que os professores influenciam o desenvolvimento das tomadas de decisões dos seus alunos, possibilitando o aumento de permanência destes nas universidades.

As atividades propostas pelas professoras, tanto da disciplina quanto do curso, continham elementos que possibilitassem a tomada de decisão dos alunos para realizar as atividades. As escolhas e tomadas de decisão permeiam todas as atividades desenvolvidas pelos alunos, iniciando com a própria seleção da equipe em que iriam trabalhar por todo o semestre na elaboração do protótipo. Outra decisão foi a escolha das empresas a serem acompanhadas durante todo o semestre, além da opção pelo tipo de protótipo. Os protótipos desenvolvidos pelos grupos foram aplicativos e *sites*, que envolviam uma resposta ao problema por eles identificados e apresentados nas visitas às empresas.

Na apresentação das empresas, os grupos trouxeram diversos dados das suas pesquisas, dentre os aspectos: *personas*, cenários e, principalmente, o problema, que foi identificado por parte de cada grupo com base em observações, conversas e entrevistas com os colaboradores. Os alunos realizaram entrevistas com os colaboradores e gestores das empresas

para, de posse desses dados, tomarem a decisão sobre qual o problema principal dessa organização.

Um dos grupos acompanhou uma empresa de podologia e, na pesquisa realizada, identificou como problema a falta de organização com relação ao cadastro e agendamento de clientes. Então, foi verificado que em algumas ocasiões chegavam clientes em uma mesma hora. Dessa maneira, para não os desagradar, as funcionárias tentavam atendê-los ao mesmo tempo, perdendo a qualidade na prestação do serviço.

A primeira decisão do grupo da empresa de podologia foi o desenvolvimento de um aplicativo para organizar a agenda de atendimentos de seus clientes.

Figura 36 – *Print* da tela de pesquisa do grupo Podologia



Fonte: Arquivo pessoal.

A equipe apresentou uma série de dificuldades no cumprimento dos prazos, em razão dos óbices na utilização das ferramentas à extensão do desenvolvimento do protótipo e, em dois *checkpoints*, não conseguiu mostrar na data prevista. A interação com a formadora, no entanto, foi essencial para que esses alunos tomassem as decisões necessárias e dessem continuidade ao processo. Em reunião com a Formadora B e a Professora L, a formadora tomou a decisão de fazer um acompanhamento mais sistemático com a equipe. Assim, observou como estavam acessando às ferramentas digitais, encontrando as possíveis dificuldades e entraves que impediam o avanço no desenvolvimento das atividades.

A formadora, em reuniões com grupo, percebeu que o problema estava em fazer separado o desenvolvimento do aplicativo; eles dividiram em partes, o que fragmentou a tarefa e fez com que os alunos não compreendessem o funcionamento da ferramenta. Desse fato, emerge o conceito de vontade – **volição** (fator que determina a vontade) para Leontiev (2005), que revela a importância da identificação do problema e do entendimento do objetivo da atividade.

Depois de promover encontros conjuntos com a equipe, a Formadora B interveio e os orientou quanto à utilização do aplicativo, dando sentido à atividade e estabelecendo, assim, objetivos e motivos, essenciais para o desenvolvimento dela, além de possibilitar a interação dos alunos com alguém mais experiente.

Ao encontrar a dificuldade do grupo e identificar o problema, a formadora mediou o desenvolvimento das ações **volitivas** do grupo, e os alunos tiveram um desenvolvimento além do restante da turma, apresentando nos últimos *checkpoints* o protótipo praticamente pronto e ainda apontando soluções para os problemas identificados inicialmente.

Figura 37 – *Print* da tela do aplicativo desenvolvido pelo grupo podologia



Fonte: Arquivo pessoal.

O desenvolvimento da vontade e os produtos são consequências culturais da formação dos sujeitos, significando que a primeira se caracteriza pelos produtos do desenvolvimento cultural do ser humano, não tendo como bases o sobrenatural e o indescritível (VYGOTSKY, 1995).

Para Vygotsky (2000), a tomada de decisão consciente relaciona-se aos conhecimentos da ciência. Os produtos, então, só ocorrem por meio de metodologias bem planejadas. Sendo assim, a aprendizagem se desenvolve sob um planejamento com a inserção de metodologias adequadas. A aprendizagem dos alunos e o desenvolvimento de novos conceitos se caracterizam como as criações e produções dos alunos.

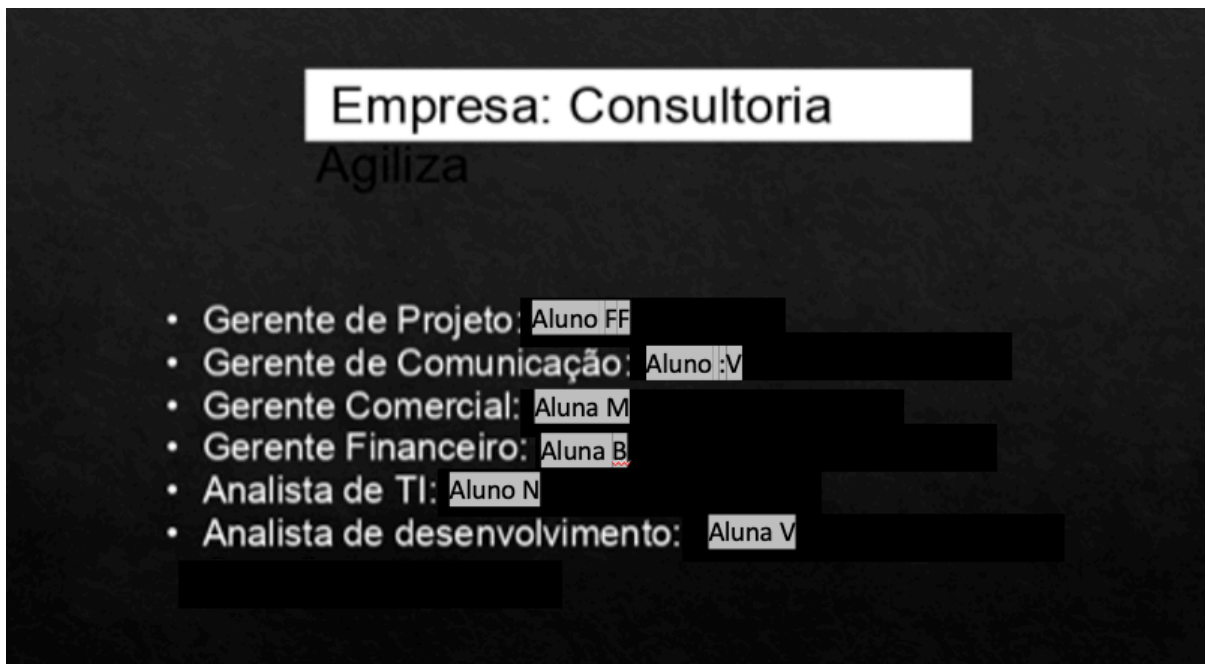
Leontiev (1978) ensina que as atividades dos sujeitos somente são caracterizadas como desenvolvedoras das interações dos seres humanos, quando o contexto social as orienta pelos motivos e objetivos que podem ser atingidos (HILA, 2009). De tal modo, a atividade compreende a orientação do sujeito, com suporte nos objetivos, de maneira voluntária, por via do planejamento de ações.

Entende-se, então, a seguinte cronologia didática: necessidade, motivo, objetivo e condições para se obter uma finalidade, que são os elementos da dinâmica da atividade desenvolvidos por Leontiev (1978). Então, as produções e criações dos alunos neste estudo envolvem esses processos.

Kuutti (1996) conceitua a atividade como uma manifestação das ações dos seres humanos em direção a um objeto, e da transformação deste último em uma produção ou criação, que é o motivo da realidade da atividade. O autor afirma, ainda, que os artefatos, como produtos da ação dos sujeitos, caracterizam o jeito como as pessoas transformam o meio e a si próprias. Segundo Paavola e Hakkarainen (2004), quanto mais inovador o artefato, maiores serão as consequências e especificidades nas organizações sociais e interações dos seres humanos.

A investigação agora escoliada considera como agentes da atividade os alunos e sua interação com os artefatos digitais, buscando alcançar objetivos e produzindo um novo componente. Considera-se, ainda, que as atividades são ações volitivas intencionais e conscientes, de sorte que as produções e criações dos alunos são os resultados das manipulações dos artefatos digitais, que se apresentam como mediadores dos sujeitos (alunos) no desempenho das atividades, essencialmente, na produção dos protótipos (produto final).

Considera-se, portanto, neste estudo que cada apresentação dos *checkpoints* é um produto entregue pelas equipes, portanto, uma criação. A figura abaixo demonstra um dos *slides* do primeiro *checkpoint* da equipe Mercadinho.

Figura 38 – *Checkpoint* 1 do Grupo Mercadinho

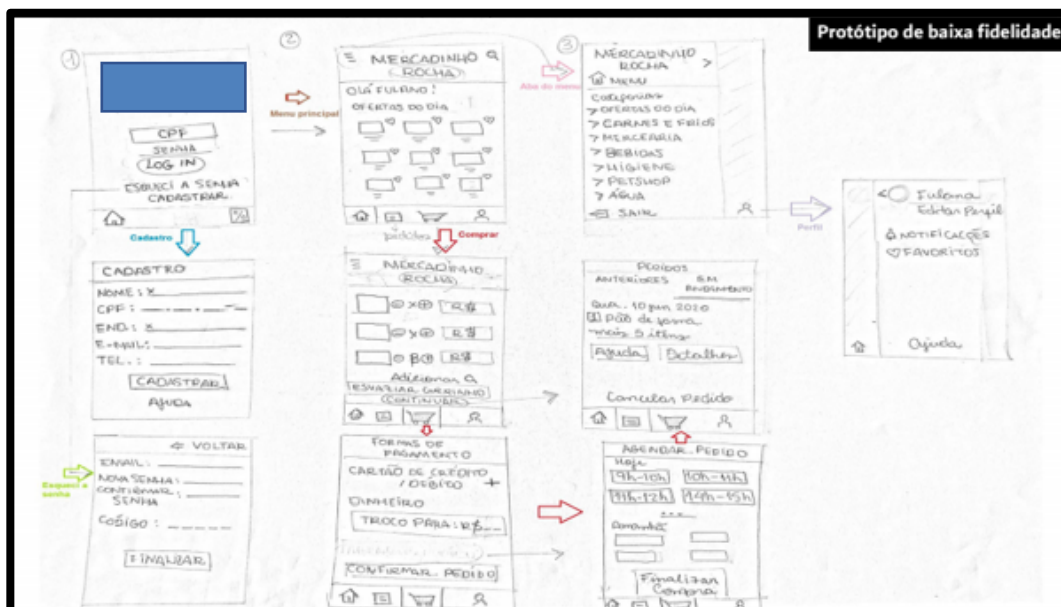
Fonte: Arquivo pessoal.

Esse grupo demonstrou a compreensão do objetivo da atividade, apresentando motivação na produção do primeiro produto, trazendo elementos novos e esclarecendo uma função para cada membro da equipe. Essa criação traz uma transformação dos alunos, que agora são consultores e irão desempenhar papéis que eles não cumprem no cotidiano de sala de aula.

A utilização dos artefatos digitais permeou todos os *checkpoints* e produções dos grupos. Os alunos utilizaram aplicativos, recursos do *Google* e *softwares* para a produção das apresentações. As orientações sobre as ferramentas eram fornecidas em aulas presenciais do curso, além de videoaulas gravadas pela professora formadora.

A figura 39 demonstra o segundo *checkpoint* de uma das equipes, mostrando o protótipo de baixa fidelidade.

Figura 39 – Checkpoint 2 do Grupo Mercadinho



Fonte: Arquivo pessoal.

Antes de os alunos passarem para a fase da prototipação efetivamente nas plataformas tecnológicas, eles pensavam e estruturavam as futuras telas no papel em forma de desenho. Essa etapa é chamada de “prototipação” de baixa fidelidade, que é uma simulação do projeto com relação à sua funcionalidade, e não à estética. Trazendo a relação com a reflexão de Leontiev (2001) acerca da especificidade dos jogos, considerando que estes têm as finalidades em si mesmos, sendo assim, a simulação do projeto desenvolvida pelos alunos denota associação com as características do jogo definidas pelo autor, cujo fato é o de ser dotado de um fim em si mesmo.

Leontiev (2001) considera que as atividades lúdicas devem ter como centro o processo, e não os resultados. Nessa atividade, os alunos entraram em contato com os aspectos processuais da atividade, e não somente focaram nos resultados.

A atividade é factível de experimentar vários desenvolvimentos e processos, executada sob simulações, jogos e dinâmicas, sendo estes apresentados nesta pesquisa em sistemáticas de “prototipação”, seguindo uma lógica processual e progressiva de desenvolvimento de um produto.

Outra situação que demonstra a produção e criação dos alunos em uma transformação ocorreu na última atividade proposta na disciplina. Esta se caracterizou pela avaliação da disciplina e pela autoavaliação dos alunos, realizada livremente: postagem no mural do *Classroom*, depoimento por *WhatsApp* ou por escrita. Um dos grupos resolveu ir além do que foi solicitado, criando e produzindo um cordel como para resumir e homenagear a

disciplina. Os alunos demonstraram, assim, uma transformação do que foi proposto inicialmente pela professora.

Figura 40 – Cordel elaborado por um grupo de alunos

Resumo da Disciplina <i>Administração Financeira</i>	
O ano de 2019	O projeto integrar
Está nos trazendo surpresas	Me marcou de duas formas importantes
Que a saída é a tecnologia.	Despertar a curiosidade em gestão de empresas
Empresas tiveram que se reinventar	Foi a primeira coisa constante,
Pra manter o negócio vivo	A comunicação com meus colegas de equipe
Na disciplina de <i>Administração Financeira</i>	Foi a segunda representante
Desde o início tivemos aulas	Me comuniquei com minha equipe
De uma forma dinâmica e real	De uma forma mais que empolgante
A cadeira pra mim foi uma surpresa	Foi muito interessante a relação estabelecida
Onde buscávamos aprendizados	Entre contabilidade e tecnologia
Até em rede social.	Expandindo nossos conhecimentos
No final saiu como planejado	Para fora do nosso dia-a-dia
E no geral, a gente aproveitou	Uma disciplina muito produtiva
E mesmo a metodologia tendo mudado	E feita com muito ousadia,
Nada que precisávamos faltou.	Com uma metodologia dinâmica e envolvente

Fonte: Dados da pesquisadora.

No texto baseado nos versos de cordel, é perceptível a relação que os estudantes fizeram entre os recursos tecnológicos utilizados como artefatos digitais e os processos e metodologias desenvolvidos no decorrer da disciplina.

Na trajetória deste capítulo, foram apresentadas as análises e as discussões dos resultados, demonstrando vivências, acontecimentos e fatos que evidenciaram interações e conversações entre os alunos, a professora e a formadora, mediadas pela utilização dos artefatos digitais. Esse processo, aliado ao compartilhamento de conhecimentos, colaborou para o conhecimento e a compreensão do desenvolvimento das atividades ao largo de seu caminho,

considerando desde a sua origem, perpassando o sentido consciente, que ela deve fazer para os alunos.

Os resultados foram relacionados em categorias inter-relacionadas, que trouxeram uma perspectiva histórico-cultural na compreensão da forma como as atividades se estruturaram, ocasionando o desenvolvimento da aprendizagem. Destaca-se, assim, neste estudo, o modo como a aprendizagem se desenvolveu quando mediada por artefatos digitais.

A seguir, serão apresentadas as considerações finais da Tese.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade é uma unidade molecular, não uma unidade aditiva da vida do sujeito corporal, material. Em um sentido mais estrito, quer dizer, a nível psicológico, é a unidade da vida mediada pelo reflexo psicológico, cuja função real consiste em que orienta ao sujeito no mundo objetivo. Em outras palavras, a atividade não é uma reação nem um conjunto de reações, mas um sistema que tem estrutura, suas transições e transformações internas, seu desenvolvimento. (LEONTIEV, 1978, p. 66-67).

O caminho percorrido durante o desenvolvimento deste estudo indicou especificidades e o caráter histórico-cultural dos processos de ensino e aprendizagem, apoiados pelos artefatos digitais. Estes últimos envolvem um caráter antropológico, de pertencimento à realidade e ao cotidiano dos alunos. Procurou-se, com o estudo teórico e as práticas dentro e fora da sala de aula, compreender a ocorrência da aprendizagem.

Assente no contexto social das experiências e das vivências dos alunos, encontrou-se um elo entre as práxis do meio e da dinâmica educacional, tendo como base as reflexões teóricas, considerando a busca em responder à pergunta inicial da pesquisa: **Como a criação de artefatos digitais e a aprendizagem baseada em projetos contribuem para o desenvolvimento de habilidades contábeis, tendo a Teoria da Atividade como referencial teórico?**

Um fato importante de se considerar é que se participou dos processos desenvolvidos durante a pesquisa, de maneira a interagir no contexto social e educacional dos participantes, experienciando a trajetória das atividades dos estudantes, da professora e da formadora. Entende-se que essa participação colaborou para facilitação e aquisição de registros, bem como contribuiu para a recolha dos indicadores.

Os registros em filmagens, fotos e diários de campo forneceram o detalhamento dos fatos e das vivências, evidenciando a percepção e análise dos gestos e dos diálogos estabelecidos pelos alunos, aspectos estes que facilitaram a compreensão das interações e mediações no desenvolvimento das atividades. Assim como Leontiev (1978) preconizou, a mediação, o contexto e o objetivo relacionado com o social são condições essenciais para o desenvolvimento das aprendizagens.

As considerações finais são organizadas com apoio na relação entre as categorias consideradas na análise e interpretação dos dados e baseadas nos objetivos geral e específicos.

No objetivo que buscou **demonstrar o planejamento do ensino de *Administração Financeira* com base na Teoria da Atividade, ressaltando a mediação cultural e dos artefatos digitais no desenvolvimento do ensino e aprendizagem dos alunos de ciências**

contábeis, recorreu-se à categoria mediação e às subcategorias mediação pelos artefatos digitais e mediação pelas professoras. As atividades foram desenvolvidas em grupo e com o uso de *notebooks* e computadores, além dos *smartphones* dos alunos, por iniciativa deles. Ocorreram dentro e fora da sala de aula, em atividades síncronas (aulas e discussões de casos reais, além da aula do curso) e assíncronas (visitas às empresas, leituras dos casos e as videoaulas). Além disso, foi reorganizado todo o planejamento da disciplina com a implementação de uma metodologia, que promoveu a interação e compartilhamento dos alunos, pares e professoras. Prova disso ocorreu quando os alunos idealizaram uma aula com recursos, trazendo *case* de sucesso em uma empresa. Nessa ocasião, utilizaram a plataforma para compartilhar com os colegas e a professora, além de eles mesmos lançarem mão de artefatos para adequar o material.

Mediante função também de formadora da turma, na qualidade de pesquisadora e autora desta tese, logrou-se vivenciar as interações e as mediações, além de se agir como um canal de acompanhamento e de desafio por meio de constantes questionamentos. Sendo assim, os parâmetros identificadores da mediação deste estudo foram: espaços para diálogos entre os alunos e pares e/ou alguém mais experiente (professoras e colegas); orientação e/ou constituição de um novo conceito ou produto; compreensão conjunta; e mudanças conceituais, ou seja, por intermédio das ações intermediadas na relação sujeito-objeto.

A função que se exerceu, bem como aquelas exercitadas pela professora e pela formadora, evidencia o papel mediador e essencial docente ao fomentar momentos de discussão para seus alunos, possibilitando situações desafiadoras. Os questionamentos e a proposição pela busca de problemas pelos alunos possibilitaram a transformação da função deles, considerando que deixaram a posição de assimiladores ou espectadores para atuarem como contadores, entrevistando gestores, dando sugestões e produzindo, além de fornecerem uma verdadeira consultoria a pequenas empresas. Essas experiências e o contexto social vivenciado pelos alunos possibilitaram o surgimento e o desenvolvimento de atividades, acarretando a consequente aprendizagem.

A prática da professora e formadora de questionar e instigar os alunos sobre os conteúdos antes e depois das aulas e atividades possibilitou a compreensão de como transformar metodologias e recursos, que contribuam para o entendimento dos alunos, além dos questionamentos constantes durante as atividades, relacionando com acontecimentos reais da atuação do contador.

As opiniões e sugestões dos alunos eram aceitas e incentivadas, constituindo um contexto de reflexão e diálogo entre as equipes e toda a turma, o que possibilitou o exercício de

ações próprias do contador no decorrer da disciplina e nas aulas do curso. O tema trabalhado, no caso, a *Administração Financeira*, por ser atual e discutido no meio acadêmico, social e cultural dos alunos, também estruturou um contexto relevante para o desenvolvimento das atividades, além de proporcionar discussões e questionamentos.

A categoria objetivo ajudou a evidenciar o objetivo específico de **caracterizar a aprendizagem de habilidades dos estudantes para atuação como contadores, tendo por base a Teoria da Atividade Histórico-Cultural**. O estudo dos casos reais, as visitas às empresas, a identificação de uma problemática em uma pequena empresa e o desenvolvimento de um produto para resolução desse problema possibilitaram a aproximação dos alunos às práticas contábeis, envolvendo os seus conhecimentos e experiências. Nessas circunstâncias, os estudantes atuaram como consultores nas empresas, entrevistando gestores, dando opiniões e desenvolvendo estratégias com arrimo no desenvolvimento dos protótipos, utilizando ferramentas como *WhatsApp* para aperfeiçoar seus produtos pela via dos esclarecimentos de dúvidas com a formadora e os pares.

Os aplicativos de produção de protótipos, os dispositivos móveis e a plataforma *Google Classroom* também foram considerados como artefatos digitais neste estudo; isto porque fizeram parte da rotina dos alunos quando eles mesmos tiveram a iniciativa de criar grupos com as professoras, buscar seus *smartphones* para pesquisar e ler o material da sala de aula virtual, e ainda postarem no *Google Classroom* o que acharam ser produtivo para ampliar e melhorar as atividades desenvolvidas. De tal maneira, esses recursos tecnológicos agiram como ferramentas da cultura dos alunos.

O objetivo de **descrever o papel da mediação cultural e dos artefatos digitais no desenvolvimento do ensino e aprendizagem das Ciências Contábeis** foi alcançado pela implementação de uma metodologia diversificada, assentada em um planejamento entre a professora, esta pesquisadora e a formadora do curso. Compreendeu a Aprendizagem Baseada em Projetos somada à utilização dos artefatos digitais como elementos da cultura dos alunos, envolvendo o contexto social do desenvolvimento das atividades. A ABP, com o apoio dos artefatos, possibilitou as pesquisas e as visitas às empresas, visualização de vídeos, apresentação dos trabalhos para os colegas, produção de *slides* e vídeos, discussões em sala de aula, enquetes e atividades em grupo, as quais forneceram e caracterizaram um ambiente fomentador da aprendizagem dos alunos. O desenvolvimento dessa metodologia que partiu de um problema do cotidiano identificado pelos próprios alunos, o desenvolvimento de estratégias e a produção final possibilitaram a participação ativa dos estudantes.

O ambiente, ou seja, o contexto social, em que as atividades foram desenvolvidas possibilitou aos alunos a oportunidade de participar ativamente de seu processo de aprendizagem. Eles planejaram junto com a docente da disciplina, atuando como consultores e também como mediadores das apresentações dos colegas de outras equipes, sendo percebida a mudança dos alunos da evolução das suas atividades, tendo como base as produções dos pares. Tal situação demonstra a importância da aprendizagem dos pares no desenvolvimento de habilidades do futuro contador, identificando as atividades apoiadas nos artefatos digitais, quando cada sugestão ou crítica dos pares era atendida ou questionada no momento do compartilhamento das atividades. Percebeu-se que as tarefas em grupo, as discussões após cada aula expositiva e as reflexões de casos reais de empresas apresentados deram azo às interações de pares com as professoras, fazendo emergir discussões e a consolidação de conhecimentos assentes nas falas dos próprios alunos, como: “Ah, professora, vindo por esse lado, não havia pensado nisso...” ou “Agora entendi, vou querer melhorar meu protótipo...”.

As transformações ocorreram quando os alunos perceberam que atuariam como participantes dos seus processos de aprendizagem, sendo contadores, transformadores da realidade de empresas. Outros contextos fomentadores dessa aprendizagem são notórios, por via das relações estabelecidas na mediação com os colegas e com pessoas mais experientes (professora, formadora e pares), além de experiências estruturadas no desenvolvimento de conteúdos próximos à realidade social, histórica e cultural dos alunos.

O meio instigante, questionador e desafiador envolveu temas além dos conhecimentos dos alunos e marcou o contexto em que foram desenvolvidas as atividades. A participação dos alunos no planejamento e na execução das tarefas propostas a eles propiciou o exercício de funções que, no seu cotidiano, não teriam oportunidade de vivenciar.

As categorias síntese e motivo demonstraram as relações entre a cognição e a emoção sob a compreensão da atividade no âmbito do seu desenvolvimento. A metodologia utilizada pela professora de propor aos alunos atividades que realizassem um produto digital final facilitou a aproximação e a busca pelos recursos digitais, além de fazer com que os alunos compreendessem o motivo da atividade, pelo fato de eles direcionarem o desenvolvimento das suas produções de acordo com o que achassem mais perto de suas vivências. Os alunos buscaram também recursos como editor de vídeos, de textos, além de apresentação de *slides* e aplicativos de criação de protótipos, como *Figma*, para realizar seu produto.

A rede social *WhatsApp* deu a chance aos alunos a chance de ampliação das discussões e reflexões iniciadas em sala de aula para outros ambientes e em horários diferenciados, promovendo a produção em grupo mesmo a distância. Nos grupos formados pela

rede social, constatou-se a relação entre cognição e emoção, pois os alunos traziam sentimentos e afetos nos seus discursos, como “Agora fiquei preocupado...”; “Me senti humilhado com a apresentação de outro grupo”. Essas falas revelam uma imbricação emocional nas produções cognitivas, bem assim nas buscas de desenvolvimento de estratégias para alcançar melhores resultados. Esse aspecto forneceu um caráter de flexibilidade e dinamismo para o desenvolvimento das atividades, demonstrando para os alunos que a aprendizagem e as discussões pedagógicas ocorrem em ultrapasse à sala de aula.

A compreensão dos objetivos das atividades propiciou que os alunos encontrassem o motivo para direcionar as suas realizações. Então, utilizando artefatos digitais, próprios de sua cultura, eles expressaram subjetividades e desejo ao desenvolverem o que foi proposto.

A subcategoria planejamento das aulas envolveu a implementação da Aprendizagem Baseada em Projetos, por meio de atividades presenciais e virtuais em grupo, como as visitas às empresas, as reflexões acerca de problemas cotidianos, culminando no desenvolvimento de um produto. Assim, contribuiu para atender ao objetivo geral do estudo, que foi analisar a Teoria da Atividade com a utilização dos artefatos digitais como apoio para o desenvolvimento de habilidades para atuação do contador. Além disso, demonstrou a concepção da ideia entre a Aprendizagem Baseada em Projetos e a Teoria da Atividade, visto que é notória a estruturação de estratégias em conjunto e sensível o compartilhamento das informações e dos conhecimentos entre pares e professoras, o que desencadeou momentos de debates e aprendizagem para os alunos, notados nos protótipos desenvolvidos e na motivação da turma em realizar as tarefas.

De fato, os alunos tiveram a oportunidade de utilizar os artefatos digitais para execução de suas atividades, promovendo a busca por aplicativos que atendessem às suas demandas para realizar as tarefas propostas. Isso foi evidenciado, principalmente, na produção dos protótipos, em que os alunos buscaram encontrar os colegas em horários diferentes e virtuais para as visitas e o acompanhamento das empresas.

Importa considerar o projeto Integrar, que serviu de contexto para o desenvolvimento da pesquisa e está sendo desenvolvido há mais de três anos. Demonstra uma grande repercussão para o campo acadêmico pela sua atualidade e, especialmente, por situar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como ferramentas mediadoras nos processos de aprendizagem, considerando-as relacionadas às ações das pessoas aí incluídas. A análise e discussão dos resultados, ficou evidenciada a potência transformadora do projeto, na dimensão histórica, cultural e social.

As contribuições do estudo são percebidas nas interpretações e na compreensão dos dados, no entanto, nas dinâmicas e desafios envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem, encontraram-se nesta pesquisa algumas limitações. A Universidade expressa boas condições, tais como internet, computadores e *projektor multimídia* para efetivação do estudo, além de os alunos participarem do curso de formação, haja vista que eles tiveram mais disponibilidade e facilidade para lidar com os recursos. Pelo fato, no entanto, de ser um curso cujas metas deveriam ser cumpridas na estruturação de um protótipo, não se deve ampliar a compreensão do uso de outros recursos tecnológicos.

O estudo aportou contribuições, também, relacionadas relevância da proposição de metodologias inovadoras, como ABP, em um ambiente conservador como a Universidade, e, mais especificamente, no curso de Ciências Contábeis, tornando os alunos ativos nos seus processos de aprendizagem. Os resultados expressos pelos alunos, ao final, mostram que é possível trabalhar com essas metodologias no desenvolvimento de habilidades necessárias para a formação discente.

A pesquisa demonstrou a importância da interação dos pares no desenvolvimento das habilidades do futuro contador, identificando as atividades apoiadas nos artefatos digitais. Além disso, foi demonstrando que o planejamento do ensino de *Administração Financeira*, com base na Teoria da Atividade, ressalta a mediação cultural e dos artefatos digitais no desenvolvimento do ensino e aprendizagem dos alunos de Ciências Contábeis. O estudo evidenciou a relação entre motivo e diretividade, cognição e emoção no processo de aprendizagem de habilidades para atuação do contador.

Importa considerar os desafios e dificuldades vivenciados no decorrer desta investigação, tendo como exemplo de limitação a reação dos próprios alunos em aceitar as atividades propostas no início. Estes se demonstravam surpresos e inquietos com a ideia de desenvolver o produto. A resistência, todavia, foi gradativamente desaparecendo com as aulas do curso. Logo nos primeiros encontros, a turma já pareceu compreender o motivo da atividade, demonstrando interesse e motivação em seguir com a proposta.

No que concerne, ainda, às limitações da pesquisa, revelam-se as dificuldades com relação à infraestrutura para acesso à internet da Universidade, além do Projeto Pedagógico do Curso, que data do ano de 2007. Embora esteja passando por procedimentos de revisões, possui ínfima flexibilização, caráter tecnicista e poucas propostas da atuação ativa dos alunos. Acredita-se ser fundamental uma transformação na própria estruturação do curso e aprimoramento do contexto em que os alunos estavam imersos, principalmente no que diz

respeito ao uso de tecnologias, ao desenvolvimento de atividades pelos alunos e participação deles no planejamento e nas aulas.

A educação demanda um dinamismo que envolve o contexto histórico-cultural de quem aprende e de quem ensina, de maneira que o meio sociocultural deve ser considerado como fomentador de aprendizagens. O uso dos recursos tecnológicos, como artefatos digitais, deve fazer sentido para a vida dos alunos e dos professores, que podem participar de processos formativos para conseguir compreender a potencialidade dessas ferramentas e relacioná-las às demandas e às experiências dos autores dos processos educacionais.

As limitações deste estudo encontram-se no fato de ter investigado a prática de uma professora da disciplina *Administração Financeira* em uma turma de quinto semestre, sendo um semestre apenas e somente em uma disciplina. Com isso, compreende-se que este estudo poderá futuramente ser implementado em outras áreas do conhecimento, em outros semestres com ou sem a presença de uma pesquisadora. Por esse pretexto, faz-se necessário ampliar o experimento com outros tipos de recursos e aplicativos específicos em outras disciplinas.

Como sugestões para estudos futuros, sugestiona-se investigar o modo como o contexto interfere diretamente no desenvolvimento das habilidades dos alunos com suporte das tecnologias digitais, além, evidentemente, de buscar expandir a pesquisa para número maior de docentes e discentes, considerando a Universidade como um ambiente propício para elaborar e consolidar o conhecimento.

Acredita-se, ainda, que a relação entre os artefatos digitais e os processos de ensino e de aprendizagem são aspectos reais, que podem ser compreendidos pela mediação dos docentes e alunos e com as atividades desenvolvidas de maneira estruturada e pedagogicamente organizada. Anseia-se, assim, pela realidade de que esta pesquisa seja inspiradora de expectativas, desafios e inquietações, contribuindo e inovando para os contextos pedagógicos aliados ao uso das tecnologias, considerando as pessoas, os agentes da aprendizagem, como seres histórico-culturais, que se transformam e são transformados com supedâneo nos processos de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ALBERTI, T. F.; BASTOS, F. P. Teoria da Atividade e mediação tecnológica: exemplar de uma prática desenvolvida no AMEM. **Linguagens & Cidadania**, Universidade Federal de Santa Maria- RS, v. 14, p. 1-11, 2005.
- ALMEIDA, J. L. V.; ARNONI, M. E. B.; OLIVEIRA, E. M. **Mediação dialética na educação escolar**: teoria e prática. São Paulo: Loyola, 2007.
- ALMEIDA, Rosiney Rocha; ARAÚJO JR, Carlos Fernando; FRANÇA, Meire Pereira. O uso do *tablet* para a representação de conceitos de Genética: proposta e análise com base na Teoria da Atividade. **Renote - Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 13, n. 1, p. 1-11, 2015. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/57635/34603>. Acesso em: 26 set. 2016.
- ALQUETE, T. **Aprendizagem mediada por artefatos impressos e digitais móveis**: um estudo comparativo para a análise e desenvolvimento de aplicativos educacionais. 2014. 205 f. Dissertação (Mestrado em *Design*) – Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.
- ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith. O debate atual sobre os paradigmas de pesquisa em educação. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 96, p. 15-23, fev. 1996.
- ARAÚJO JR, C.F.; SILVEIRA, I. F. **Tablets no Ensino Fundamental e Médio**: princípios e aplicações. São Paulo: Terracota, 2012.
- ARAUJO, E. S. **Da formação e do formar-se**: a atividade de aprendizagem docente em uma escola pública. 2003. 186 f. Tese (Doutorado em Educação: Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- ARRUDA, J. S. **Tecnologias digitais e emergência de zonas de desenvolvimento proximal em sala de aula**. 2016. 105 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.
- ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira. A pesquisa sobre a atividade pedagógica: contribuições da teoria da atividade. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, n. 29, p.108-118, 2005. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782005000200009>.
- BADIA, A.; GARCÍA, C. Incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos. **Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento**, Colombia, v. 3, n. 2, p. 42-54, 2006.
- BAPTISTA, T. A. **[trans]formação dos artefatos**: um estudo sobre a contribuição dos aspectos históricos da Teoria da Atividade para o Design. 2019. 242 f. Tese (Doutorado em *Design*) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.
- BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias Ativas de Aprendizagem no Ensino de Engenharia. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING AND

TECHNOLOGY EDUCATION, 13., 2014, Guimarães, Portugal. **Proceedings of the XIII International Conference on Engineering and Technology Education**. Guimarães: Intertech, 2014. v. 1.

BARTOLOMÉ, Antonio. Entornos de aprendizaje mixto en educación superior. **Revista Iberoamericana de Educación a la Distancia**, Madrid, v. 11, n. 1, p. 15-51, 2008

BLUMENFELD, P.; SOLOWAY, E.; MARX, R.; KRAJCIK, J.; GUZDIAL, M.; PALINCSAR, A. Motivating project-based learning: sustaining the doing, supporting the learning. **Educational Psychologist**, Michigan, v. 26, n. 3-4, p. 369-398, 1991.

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

BORIM, Gladis. **Atividades de estudo mediadas pelas tecnologias digitais da informação e comunicação**. 2015. 115 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

BOSS, Suzy; KRAUSS, Jane. **Reinventing project-based learning: your field guide to real-world projects in the digital age**. EUA: International Society for Technology in Education (ISTE), 2007.

BOSS, S.; LARMER, J.; MERGENDOLLER, J. R. **PBL for 21st Century Success**. Califórnia: Buck Institute for Education (BIE), 2013. 148 p.

CASSANDRE, M. P.; GODOI, C. K. Metodologias intervencionistas da teoria da atividade histórico-cultural: abrindo possibilidades para os estudos organizacionais. **Revista Gestão Organizacional**, Santa Catarina, v. 6, n. 3, p. 11-23, 2013.

CASTELLS, Manuel. **Redes de indignação e esperança: movimentos sociais na era da internet**. Tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2013. 271 p.

CASTRO FILHO, J. A. de. **Teachers, Math, and Reform: an investigation of learning in practice**. 1999. 408 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – University of Texas, Austin, 1999.

CASTRO, J. B.; CASTRO-FILHO, J. A. Desenvolvimento do pensamento estatístico com suporte computacional. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v. 17, n. 5, p. 870-896, 2015.

CENCI, A.; DAMIANI, M. F. Desenvolvimento da Teoria Histórico-Cultural da Atividade em três gerações: Vygotsky, Leontiev e Engeström. **Roteiro**, Joaçaba, v. 43, n. 3, p. 919-948, 19 dez. 2018.

CHAIKLIN, Seth. A zona de desenvolvimento próximo na análise de Vigotski sobre aprendizagem e ensino. Tradução de Juliana Campregher Pasqualini. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 16, n. 4, p. 659-675, out./dez. 2011.

CICCONI, M. Vygotsky meets technology: A reinvention of collaboration in the early childhood mathematics classroom. **Early Childhood Education Journal**, Nova Iorque, v. 42, n. 1, p. 57-65, 2014.

CITTADIN, A.; SANTOS, A. P.; GUIMARÃES, M. L. F.; GIASSI, D. O uso de metodologias ativas no ensino da contabilidade de custos. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 22., 2015, Foz do Iguaçu. **Anais [...]**. São Leopoldo: Associação Brasileira De Custos, 2015.

COLAÇO, V. F. R. Processos interacionais e a construção de conhecimento e subjetividade de crianças. **Psicologia: reflexão e crítica**, Porto Alegre, v. 17, n. 3, p. 333-340, 2004.

COLE, M. **Cultural Psychology**: A once and future discipline. London: Belknap Press, 1996.

COLL, César; MONEREO, Carles. Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. *In*: COLL, César; MONEREO, Carles. **Psicologia da educação virtual**: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e educação. Tradução de Naila Freitas. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 15-45.

CORRÊA, Â. B.; BORTOLANZA, A. M. E.; ESTEVES, A. M. Desenvolvimento humano e o papel do Signo na constituição da linguagem verbal, da fala e da consciência humana: Pressupostos de Vigotski, Leontiev e Luria. **EUTOMIA**, Pernambuco, v. 1, p. 97-119, 2018.

COSTA, Orlando Santana; PRADO NETTO, Arthur. A importância da psicologia da aprendizagem e suas teorias para o campo do ensino-aprendizagem. **Fragmentos de Cultura**, Goiânia, v. 27, p. 216-224, 2017.

COUTINHO, C. P. Using blogs, podcasts and Google sites as educational tools in a teacher education program. *In*: RICHARDS, G. **Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2009**. Chesapeake: AACE, 2009. p. 2476-2484.

CROMPTON, H. Mobile learning: new approach, new theory. *In*: BERGE, Z. L.; MUILENBURG, L. Y. (ed.). **Handbook of mobile learning**. New York: Taylor & Francis, 2013.

DANIELS, H. **Vygotsky e a pesquisa**. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

DAVID, Priscila Barros. **Interações contingentes em ambientes virtuais de aprendizagem**. 2010. 227 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

DAVYDOV, V. V. **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico: investigación teórica y experimental**. Moscú: Editorial Progreso, 1988.

DECROP, Alain. Qualitative Research Practice. A guide for social science students and researchers. **Rechercher et Applications en Marketing**, França, v. 19, p. 126-127, 2004.

DEWEY, J. **A Filosofia em Reconstrução**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1958.

ELLIOT, J. **El cambio educativo desde la investigación-acción**. Madri: Morata, 1993.

ELLIOT, John. Recolocando a pesquisa-ação em seu lugar original e próprio. *In*: GERARDI, Corinta Maria Crisolia; FIORENTINI, Dario; PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar (org.). *Cartografias do trabalho docente: professor (a)- pesquisador(a)*. Campinas: Mercado de Letras, 1997. p. p. 137-152

ENGEL, Guido Irineu. Pesquisa-ação. **Educar**, Curitiba, n. 16, p. 181-191, 2000.

ENGESTRÖM, Y. A teoria da atividade histórico-cultural e suas contribuições à educação, saúde e comunicação. Entrevista concedida a M. Lemos, M. A. Pereira-Queiroz e I. M. Almeida. **Interface**: comunicação, saúde e educação, Botucatu, v. 17, n. 47, 2013.

ENGESTRÖM, Y. **Learning by expanding**: An activity-theoretical approach to developmental research. Helsinki: Orienta-Konsultit Oy, 1987.

ENGESTRÖM, Y.; MIETTINEN, R. Introduction. *In*: ENGESTRÖM, Y.; MIETTINEN, R.; PUNAMÄKI, R. (ed.). **Perspectives on Activity Theory**. United States of America: Cambridge University Press, 1999. p. 01-16.

EYSENCK, Michael W.; KEANE, Mark T. **Manual de Psicologia Cognitiva**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

FAGUNDES, L. C.; SATO, L. S.; MAÇADA, D. L. **Aprendizes do futuro: as inovações começaram!** Brasília: MEC, 1999. Disponível em: <http://pa2009b2.pbworks.com/f/aprender.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2020.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção. A abordagem sócio-histórica como orientadora da pesquisa qualitativa. **Cad. Pesqui.**, São Paulo, n. 116, p. 21-39, jul. 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742002000200002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 11 fev. 2021.

FRIEDRICH, Janette. **Lev Vigotski**: mediação, aprendizagem e desenvolvimento – uma leitura filosófica e epistemológica. Tradução do francês de Anna Rachel Machado e Eliane Gouvêa Lousada. Apresentação de Ana Luiza B. Smolka. Campinas: Mercado de Letras, 2012. 128 p.

GIBBS, G. **Análise de Dados Qualitativos**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

GONZÁLEZ REY, Fernando Luis. **Pesquisa qualitativa em Psicologia**: caminhos e desafios. Tradução de Marcel Aristides F. Silva. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002.

GRYMUZA, A. M. G.; RÊGO, R. G. A Teoria da Atividade: uma possibilidade no ensino de Matemática. **Revista Temas Em Educação**, Paraíba, v. 23, n. 2, p. 117-138, 2014. Disponível em: <https://www.periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/20864>. Acesso em: 2 jun. 2020.

- GUBA, E. G.; LINCOLN, Y. S. Competing paradigms in qualitative research. *In*: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (ed.). **Handbook of qualitative research**. Thousand Oaks/California: SAGE, 1994. p. 105-117.
- HELLE, Laura; TYNJÄLÄ, Päivi; OLKINUORA, Erkki. Project-based learning in post-secondary education-theory, practice and rubber sling shots. **Higher Education**, Finlândia, v. 51, n. 2, p. 287-314, mar. 2006.
- HIGUCHI, A. A. S. **Tecnologias móveis na educação**: um estudo de caso em uma escola da rede pública do Estado de São Paulo. 2011. 92 f. Dissertação (Mestrado em Educação, Arte e História da Cultura) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2011.
- HILA, C. V. A contribuição da teoria da atividade de Leontiev para a apropriação de gêneros textuais nas séries iniciais. *In*: SIGET – SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS DE GÊNEROS TEXTUAIS, 5., ago. 2009, Caxias do Sul. **Anais [...]**. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2009. p. 2-24.
- HITZSCHKY, R. A.; ARRUDA, J. S.; LIMA, C. A.; SIQUEIRA, L. M. R. de C.; CASTRO FILHO, J. A. D. O uso de aplicativos educacionais no Ensino Fundamental em tempos de aprendizagem móvel: contribuições para a formação de professores. **Revista Tecnologias na Educação**, Minas Gerais, ano 10, v. 26, Edição Temática VIII, 2018.
- KAPTELININ, V.; NARDI, B. A. **Activity Theory in HCI: Fundamentals and reflection**. Penn: Morgan & Claypool, 2012.
- KARAOCA, D.; KARAOCA, A.; UZUNBOYLUB, H. Robotics teaching in primary school education by project-based learning for supporting science and technology courses. *Procedia Computer Science*, Istanbul, Turkey, Edited by Adem Karahoca, Sezer Kanbul v. 3, p. 1425-1431, 2011.
- KOZULIN, A. O conceito de atividade na psicologia soviética: Vigotski, seus discípulos, seus críticos. *In*: DANIELS, H. (org.). **Uma introdução a Vigotski**. São Paulo: Loyola, 2002. p. 111-137.
- KREIJNS, Karel; KIRSCHNER, Paul A.; JOCHEMS, Wim. Identifying the pitfalls for social interaction in computer-supported collaborative learning environments: a review of the research. **Computers in Human Behavior**, Reino Unido, v. 19, n. 3, p. 335-353, 2003.
- KUUTI, Kari. Activity theory as a potential framework for human-computer interaction research. **Journal Context and consciousness: activity theory and human computer interaction**. Cambridge: MIT, 1995. p. 09-22
- LA ROCCA, Concetta; MARGOTTINI, Massimo; CAPOBIANCO, Rosa. Collaborative Learning in Higher Education. **Open Journal of Social Sciences**, Roma, v. 2, p. 61-66, 2014.
- LALUEZA, J. L.; CRESPO, I.; CAMPS, C. As tecnologias da informação e da comunicação e os processos de desenvolvimento e socialização. *In*: COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 47-65.

LEONTIEV, A. N. **Actividad, conciencia e personalidad**. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1983.

LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Livros Horizonte, 1978.

LEONTIEV, A. N. Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar. *In*: VYGOTSKY, Lev S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 6. ed. São Paulo: Ícone, 2001. p. 119-142.

LEONTIEV, A. N. Sobre o desenvolvimento histórico da consciência. *In*: LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978. p. 89-142.

LEONTIEV, A. N. The Life and Creative Path of A. N. **Journal of Russian and East European Psychology**, Nova Iorque, v. 43, n. 4, p. 76-92, jul./ago. 2005.

LEONTIEV, A. N.; VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R. **Psicologia e Pedagogia: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento**. 4. ed. São Paulo: Centauro, 2012.

LÉVY, P. **O que é virtual**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1996.

LEWIN, K. **Teoria de campo em ciência social**. São Paulo: Pioneira, 1965.

LIBÂNIO, J. C. A teoria do ensino para o desenvolvimento humano e o planejamento de ensino. **Educativa**, Goiânia, v. 19, n. 2, p. 353-387, maio/ago. 2016. Disponível em: <http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/issue/view/261/showToc>. Acesso em: 17 fev. 2021.

LIRA, M.; ALQUETE, T. Teoria da Atividade e *Design* de Interação: aproximações para o desenvolvimento de artefatos digitais de aprendizagem. *In*: SIMPÓSIO HIPERTEXTO E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO, 2017, Universidade Federal de Pernambuco. **Anais [...]**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2017.

LISBOA, D. **Análise de prática educativa configurada por uma metodologia de projetos: diálogo entre a teoria da atividade e a teoria ator rede**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, 2009.

LOVATO, Fabricio Luís; MICHELOTTI, Angela; SILVA, Cristiane Brandão da; LORETTO, Elgion Lucio da Silva. Metodologias Ativas de Aprendizagem: uma Breve Revisão. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 20, n. 2, p. 154-171, mar./abr. 2018.

LUCKIN, Rosemary; DU BOULAY, Benedict; SMITH, Hilary; UNDERWOOD, Joshua; FITZPATRICK, Geraldine; HOLMBERG, Joseph; KERAWALLA, Lucinda; TUNLEY, Hilary; BREWSTER, Diane; PEARCE, Darren. Using mobile technology to create flexible learning contexts. **Journal of Interactive Media in Education**, Reino Unido, v. 2, 2005. doi: 10.5334/2005-22

LUCKIN, Rosemary. **Re-designing learning contexts: technology-rich, learner-centred ecologies**. New York: Taylor & Francis e-Library, 2010.

LURIA, A. R. **Curso de Psicologia Geral**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.

- LURIA, A. R. Vigotskii. *In: VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem*. São Paulo: Ícone Editora, 2006. p. 21-37.
- MACHADO, Leticia Vier; FACCI, Marilda Gonçalves Dias; BARROCO, Sonia Mari Shima. Teoria das emoções em Vigotski. *Psicol. estud.*, Maringá, v. 16, n. 4, p. 647-657, dez. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-73722011000400015&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 11 fev. 2020.
- MARION, J. C. **Contabilidade empresarial**. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- MARTINS, L. C. B. **Implicações da organização da atividade didática com uso de tecnologias digitais na formação de conceitos em uma proposta de Ensino Híbrido**. 2016. 317 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.
- MASETTO, Marcos. Docência Universitária: repensando a aula. **Escola da Vida**, São Bernardo do Campo, 2013. Disponível em: http://www.escoladavida.eng.br/anotacaopu/Formacao%20de%20Professores/repensando_a_aula.htm. Acesso em: 2 fev. 2021.
- MARX, K. Manuscritos econômicos-filosóficos. *In: FERNANDES, F. (org.). Marx e Engels: história*. São Paulo: Ática, 1989. p. 147-181. (Coleção Grandes Cientistas Sociais).
- MEIRA, L.; LERMAN, S. Zones of Proximal Development as fields for communication and dialogue. *In: LIGHTFOOT, C. M. C. D.; LYRA, P. (org.). Challenges and strategies for studying human development in cultural contexts*. Roma: Firera Publishing, 2009. p. 199-220.
- MEIRA, L.; SPINILLO, A. G. **Psicologia cognitiva: cultura, desenvolvimento e aprendizagem**. Recife: Universitária, 2006.
- MELLO, E. F. F.; TEIXEIRA, A. C. A interação social descrita por Vigotski e a sua possível ligação com a aprendizagem colaborativa através das tecnologias em rede. *In: ANPED SUL, 9., 2012. Anais [...]. 2012. p. 1-15.*
- MIETTINEN, R. Object of activity and individual motivation. **Mind, Culture and Activity**, Nova Iorque, v. 12, n. 1, p. 52-69, fev. 2005.
- MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1994.
- MORAES, S. P. G. A concepção de aprendizagem e desenvolvimento em Vigotski e a avaliação escolar. *In: JORNADA DO HISTEDBR: A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA, A EDUCAÇÃO BRASILEIRA E OS DESAFIOS DA SUA INSTITUCIONALIZAÇÃO, 11., 2013, Cascavel. Anais [...]. 2013.*
- MORAIS, D. C. S.; GOMES, T. C. S.; OLIVEIRA, G.; PERES, F. M. A. E. Teoria da Atividade para entendimento de práticas humanas no desenvolvimento participativo de jogos. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 19., 2014,*

Fortaleza. **Nuevas Ideas en Informática Educativa: Memorias del XIX Congreso Internacional Informática Educativa.** 2014. v. 10.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** Campinas: Papirus, 2013.

MORÁN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In:* BACICH, L.; MORÁN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora.** Porto Alegre: Penso, 2018. p. 02-25.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. *In:* SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (org.). **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens.** PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. p. 15-33. (Coleção Mídias Contemporâneas, v. 2).

MOREIRA, J. A.; JANUÁRIO, S.; MONTEIRO, A. Educar na (sociedade em) rede social. *In:* MOREIRA, J. A.; BARROS, D.; MONTEIRO, A. (org.). **Educação a distância e eLearning na web social.** Santo Tirso: White Books, 2014. p. 23-38.

MOTA, R.; SCOTT, D. **Estudante para inovação e aprendizagem independente.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

NARDI, Bonnie A. **Context and consciousness: Activity theory and human-computer interaction,** 1996.

NASCIMENTO, Karla Angélica Silva do. **MC-Learning: práticas colaborativas na escola com o suporte da tecnologia móvel.** 2016. 256 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

NÓBREGA, Paula Pinheiro da; DAVID, Priscila Barros; SILVA, Andrea Soares Rocha da. Sala de aula invertida e fatores intervenientes da aprendizagem: experiência em uma instituição federal de ensino superior com uma turma de alunos de graduação. **Revista Paidéi@,** Santos, v. 10, n. 18, jul. 2018. Disponível em: <http://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&page=index>. Acesso em: 4 abr. 2020.

NUNES, A. I. B. L.; SILVEIRA, R. N. **Psicologia da aprendizagem.** 3. ed. rev. Fortaleza: EdUECE, 2015. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/431616/2/Livro_Psicologia%20da%20Aprendizagem.pdf. Acesso em: 2 maio 2020.

NUÑEZ, I. B. **Vygotsky, Leontiev e Galperin: formação de conceitos e princípios didáticos.** Brasília: Liber Livro, 2009.

OKADA, A.; BARROS, D. M. Ambientes virtuais de aprendizagem aberta: bases para uma nova tendência. **Revista Digital de Tecnologia Cognitiva,** São Paulo, n. 3, p. 20-35, jan./jun. 2010. Disponível em: http://www.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/artigos/pdf/teccogs_n3_2010_04_artigo_OKADA&BARROS.pdf. Acesso em: 2 ago. 2020.

OLIVEIRA, R. R. de; OLIVEIRA, J. L. de; PAIVA, R. E. B.; LIMA, A. E. O. de. O uso de *tablets* e o Geogebra como ferramentas auxiliaadoras no ensino da Matemática. **Actas de la Conferência Latinoamericana**, Uruguai, v. 1, p. 405-413, 2012.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico**. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2009.

OLIVEIRA, S. Vygotsky e a ZDP. **Folhetim de Aprendizagem**, Lavras, n. 28, 2014. Disponível em: <http://www.nadp.ufla.br/2013/wp-content/uploads/2014/02/Folhetim-28-Vygotsky-e-a-ZDP.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2015.

OSMUNDO, M. L. F. **Uma metodologia para educação superior baseada no ensino híbrido e na aprendizagem ativa**. 2017. 96 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.

PAAVOLA, S.; HAKKARAINEN, K. “Triological” processes of mediation through conceptual artifacts. *In: SCANDINAVIAN SUMMER CRUISE AT THE BALTIC SEA*, 18-21 jun. 2004.

PENONI, Máσιο Misson. A importância do contrato e da transposição didática no processo de ensino e aprendizagem. *In: DURAN, D.; LOPES, S. (org.). Liderança para a Qualidade, Qualidade para a Liderança*. Rio de Janeiro: Centro de Estudos de Pessoal, 2015. p. 117 a 132.

PERES, Danielle Augusto. **A integração da dimensão técnico-científica à dimensão crítico-reflexiva no currículo de graduação em Ciências Contábeis: um estudo na Universidade Federal do Ceará**. 2017. 157 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Fortaleza, 2017.

PRIMO, Alex. O aspecto relacional das interações na Web 2.0. **E-Compós**, Brasília, v. 9, p. 1-21, ago. 2007. Disponível em: <http://www.compos.org.br/seer/index.php/e-compos/article/viewFile/153/154>. Acesso em: 10 jan. 2020.

PRINCE, M. Does active learning work? A review of the research. **Journal of Engineering Education**, Estados Unidos, v. 93, n. 3, p. 223-231, jul. 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>. Acesso em: 10 mar. 2018.

QUEROL, Marco; CASSANDRE, Marcio; BULGACOV, Yára. Teoria da Atividade: contribuições conceituais e metodológicas para o estudo da aprendizagem organizacional. **Gestão & Produção**, v. 21, p. 405-416, 2014.

RAVITZ, J.; BLAZEVSKI, J. Avaliando o papel das tecnologias online na aprendizagem baseada em projetos. **Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning**, Indiana, v. 8, n. 1, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1410>. Acesso em: 20 ago. 2020.

REGO, Tereza Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis: Vozes, 2003.

RETNAWATI, H. Improvement the acquisition of research methodology and self-regulated learning through Blog Project. **Jurnal Cakrawala Pendidikan**, Indonésia, v. 36, n. 2, p.180-

192, 30 jun. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21831/cp.v36i2.10911>. Acesso em: 18 jun. 2018.

ROLINDO, Joicy Mara Rezende. Contribuições da teoria histórico-cultural e da teoria da atividade na educação atual. **Revista de Educação**, Londrina, v. 10, out. 2007. Disponível em: <http://sare.unianhanguera.edu.br/index.php/reduc/article/view/210>. Acesso em: 5 fev. 2020.

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação**. São Paulo: Paulus, 2013.

SANTIAGO, L.; VASCONCELOS, K.; SANTANA J. O uso dos artefatos tecnológicos virtuais e digitais na escola. **Artefactum**, Rio de Janeiro, v. 2, p. 1-13, 2016.

SAVIANI, Dermeval. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2007.

SELAU, B.; BOÉSSIO, C. P. D. A vontade em L. S. Vygotski. *In*: ANPED SUL – SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 9., 2012, Caxias do Sul. **Anais [...]**. Caxias do Sul: EDUCS, 2012. p. 1-15. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/view/356/380>. Acesso em: 20 mar. 2021.

SHARPLES, M.; TAYLOR, J.; VAVOULA, G. Towards a theory of mobile learning. *In*: WORLD CONFERENCE ON MLEARNING, 2005, Cape Town, South Africa. **Anais [...]**. Disponível em: <http://www.mlearn.org.za/papers-full.html>. Acesso em: 10 maio 2020.

SILVA, M. A.; CASTRO FILHO, J. A. Professores, laptops e trabalho colaborativo: perspectivas de formação. *In*: CONGRESSO SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO (CTRL+E 2017), 2., 2017, Mamanguape. **Anais [...]**. Mamanguape: UFPB, 2017. v. 1. p. 261-272.

SILVA, D.; SALES, G.; CASTRO, J. SILVA, D. O. da; CASTRO, J. B. de; SALES, G. L. Aprendizagem baseada em projetos: contribuições das tecnologias digitais. **Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia**, Canoas, v. 7, n. 1, 2018.

SILVA, F. F. C. da. **O quadro branco interativo como ferramenta multimodal no ensino de inglês como língua estrangeira**. 2011. 154 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Departamento de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2011.

SINEK, Simon. **Start with a why: how great leaders inspire everyone to take action**. New York: Penguin Group, 2009.

SIQUEIRA, L M. R. de C. **Tecnologias digitais e o desenvolvimento da tomada de decisão na contabilidade: a importância das metodologias ativas na aprendizagem da Administração Financeira**. 203 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021.

SOUZA, C. S.; IGLESIAS, A. G.; PAZIN-FILHO, A. Estratégias inovadoras de ensino. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 47, n. 3, p. 284-292, 2014.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada**. 2. ed. Tradução de Luciane de Oliveira da Rocha. Porto Alegre: Artmed, 2008.

STRIQUER, M. S. D. O processo de mediação: das definições teóricas às propostas pedagógicas. **EUTOMIA**, Universidade Federal de Pernambuco- UFPE ,v. 1, p. 142-157, 2017.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005.

VALENTE, José Armando. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. *In*: BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 25-44.

VENTURA, J. B. de. **Indicadores de metodologias ativas com suporte das tecnologias digitais**: um estudo com docentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. 2019. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.

VIEIRA, M. C.; SANTAROSA, L. M. C. Tendências na inserção de dispositivos móveis na educação: uma revisão de literatura internacional. *In*: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 18., 2013, Porto Alegre. **Nuevas Ideas en Informática Educativa**: Memórias del XVIII Conferência Internacional de Informática Educativa. Porto Alegre: TISE, 2013. v. 9. p. 495-498.

VIGOTSKII, Lev Semenovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alex Nikolaievich. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 2010.

VYGOTSKY L. S.; LURIA, A. R. **Estudos sobre a história do comportamento**: símios, homem primitivo e criança. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

VYGOTSKY, L. S. Dominio de la propia conducta. *In*: VYGOTSKI, L. S. **Obras Escogidas**: Problemas del desarrollo de la psique. Madrid: Visor, 1995. T. III. p. 285-302.

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

VYGOTSKY, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. *In*: VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 3. ed. São Paulo: Ícone, 1991. p. 103-117.

VYGOTSKY, L. S. Estudo do desenvolvimento dos conceitos científicos na infância. *In*: VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2000, p. 241-394.

VYGOTSKY, L. S. **Mind and society**: the development of higher mental processes. Cambridge: Harvard University Press, 1978.

VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas** – Tomo III: Problemas del desarrollo de la psique. Madrid: Visor, 1995.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

VYGOTSKY, L. S. **Psicologia pedagógica**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

VYGOTSKY, L. S. **Teoría de las emociones**: estudio histórico-psicológico. Madrid: Akal, 2004.

WERTSCH, James V.; DEL RIO, Pablo; ÁLVAREZ, Amélia. **Estudos socioculturais da mente**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – ALUNOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)- ALUNOS

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa realizada pela doutoranda Juliana Silva Arruda, aluna regular do Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Universidade Federal do Ceará (UFC), sendo orientada pelo Prof. Dr. José Aires de Castro Filho. Estamos realizando, juntamente com os alunos da disciplina de *Administração Financeira* do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Ceará- UFC, o Projeto Integrar, que envolve **a formação de alunos em Design Thinking para a produção de aplicativos**, com a devida autorização da direção da Universidade. Você não deve participar contra a sua vontade. Leia atentamente as informações abaixo e faça qualquer pergunta que desejar, para que todos os procedimentos desta pesquisa sejam esclarecidos.

O objetivo geral deste estudo consiste em investigar a aprendizagem dos educandos de *Administração Financeira* quando realizam atividades em grupo com suporte de tecnologias digitais. Como objetivos específicos, propõe-se: a) definir parâmetros identificadores da aprendizagem; b) descrever as características do contexto no qual as aprendizagens; e c) identificar formas de utilizar recursos digitais que possibilitem a emergência da aprendizagem.

A pesquisa trará contribuições para o processo de aprendizagem nas universidades, porquanto mostrará novas maneiras e metodologias usando computadores, não havendo qualquer risco para quem dela participar. Este termo é entregue em duas vias, para sua assinatura, caso venha a concordar em participar da pesquisa, sendo uma via destinada a você e a outra à pesquisadora. Poderão ser realizadas observações e filmagens da sua prática em sala de aula, caso seja de seu consentimento.

Não será cobrado nenhum valor para sua participação, assim como não haverá pagamento para quem contribuir com o estudo. Sua participação na pesquisa será de fundamental importância, para que possam ser atingidos os objetivos do estudo, colaborando com a análise dos dados e sua publicação posterior.

Como riscos podem despertar lembranças desagradáveis remetendo a sentimentos repulsivos, que podem causar incômodo. Caso esse incidente venha a ocorrer você será assegurado pelo apoio psicossocial para que não fique desamparada.

Como benefícios o espaço de escuta pode trazer alívio ao se sentirem acolhidos, além de considerar a escuta e a compreensão das narrativas como um caráter educativo para a pesquisadora e para os estudantes participantes. Essas ações trazem aspectos da aprendizagem e como ela se desenvolve. Acrescenta-se que as informações coletadas somarão ao conhecimento científico existente.

Solicitamos a sua colaboração para participar dessa entrevista que durará cerca de 1h, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos e na tese de doutorado. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto. Informamos que essa pesquisa foi pensada de forma a minimizar os riscos de sua participação, no entanto, caso sinta algum desconforto com as perguntas, dificuldade ou desinteresse, poderá interromper a participação, e se houver interesse, conversar com o pesquisador sobre o assunto. É válido ressaltar também que caso venha a sofrer algum tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não neste termo, você tem direito a assistência e a buscar indenização.

A qualquer momento, o participante poderá recusar-se a continuar participando da pesquisa e, também, poderá retirar o seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo. Garantimos que as informações conseguidas através da sua participação não permitirão a sua identificação pessoal, e que as mencionadas informações só serão divulgadas entre estudiosos do assunto.

Endereços dos responsáveis pela pesquisa:

- Juliana Silva Arruda, Universidade Federal do Ceará, residente à Rua Júlio Siqueira, 632, Ap 901, telefone 99995.12.32;

- José Aires de Castro Filho, Universidade Federal do Ceará, telefone 3366.94.57.

ATENÇÃO: Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC – Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 – Rodolfo Teófilo, telefone 3366.83.44.

Fortaleza, ____ / ____ / ____

Juliana Silva Arruda

Data _____

Data que aplicou o TCLE _____

Assinatura _____

Assinatura _____

Assinatura _____

O abaixo assinado _____, ____ anos, titular do RG nº _____, declara que é de livre e espontânea vontade que participará da pesquisa acima mencionada.

Declara, também que leu cuidadosamente este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e que, após sua leitura, teve a oportunidade de fazer perguntas sobre o seu conteúdo, como também sobre a pesquisa, e que recebeu explicações que dirimiram por completo suas dúvidas.

Declaro, ainda, estar recebendo uma via assinada deste termo.

Fortaleza, ____ / ____ / ____

ASSINATURA DO APRENDENTE PARTICIPANTE

**APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(TCLE) – PROFESSORA**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)- PROFESSORA

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa realizada pela doutoranda Juliana Silva Arruda, aluna regular do Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Universidade Federal do Ceará (UFC), sendo orientada pelo Prof. Dr. José Aires de Castro Filho. Estamos realizando, juntamente com os alunos da disciplina de *Administração Financeira* do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Ceará- UFC, o Projeto Integrar, que envolve a **formação de alunos em *Design Thinking* para a produção de aplicativos**, com a devida autorização da direção da Universidade. Você não deve participar contra a sua vontade. Leia atentamente as informações abaixo e faça qualquer pergunta que desejar, para que todos os procedimentos desta pesquisa sejam esclarecidos.

O objetivo geral deste estudo consiste em investigar a aprendizagem dos educandos de *Administração Financeira* quando realizam atividades em grupo com suporte de tecnologias digitais. Como objetivos específicos, propõe-se: a) definir parâmetros identificadores da aprendizagem; b) descrever as características do contexto no qual as aprendizagens; e c) identificar formas de utilizar recursos digitais que possibilitem a emergência da aprendizagem.

A pesquisa trará contribuições para o processo de ensino e aprendizagem nas universidades, porquanto mostrará novas maneiras e metodologias usando computadores, não havendo qualquer risco para quem dela participar. Este termo é entregue em duas vias, para sua assinatura, caso venha a concordar em participar da pesquisa, sendo uma via destinada a você e a outra à pesquisadora. Poderão ser realizadas observações e filmagens da sua prática em sala de aula, caso seja de seu consentimento.

Não será cobrado nenhum valor para sua participação, assim como não haverá pagamento para quem contribuir com o estudo. Sua participação na pesquisa será de fundamental importância, para que possam ser atingidos os objetivos do estudo, colaborando com a análise dos dados e sua publicação posterior.

Como riscos podem despertar lembranças desagradáveis remetendo a sentimentos repulsivos, que podem causar incômodo. Caso esse incidente venha a ocorrer você será assegurado pelo apoio psicossocial para que não fique desamparada.

Como benefícios o espaço de escuta pode trazer alívio ao se sentirem acolhidos, além de considerar a escuta e a compreensão das narrativas como um caráter educativo para a pesquisadora e para os estudantes participantes. Essas ações trazem aspectos da aprendizagem e como ela se desenvolve. Acrescenta-se que as informações coletadas somarão ao conhecimento científico existente.

Solicitamos a sua colaboração para participar dessa entrevista que durará cerca de 1h, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos e na tese de doutorado. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto. Informamos que essa pesquisa foi pensada de forma a minimizar os riscos de sua participação, no entanto, caso sinta algum desconforto com as perguntas, dificuldade ou desinteresse, poderá interromper a participação,

e se houver interesse, conversar com o pesquisador sobre o assunto. É válido ressaltar também que caso venha a sofrer algum tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não neste termo, você tem direito a assistência e a buscar indenização.

A qualquer momento, o participante poderá recusar-se a continuar participando da pesquisa e, também, poderá retirar o seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo. Garantimos que as informações conseguidas através da sua participação não permitirão a sua identificação pessoal, e que as mencionadas informações só serão divulgadas entre estudiosos do assunto.

Endereços dos responsáveis pela pesquisa:

- Juliana Silva Arruda, Universidade Federal do Ceará, residente à Rua Júlio Siqueira, 632, Ap 901, telefone 99995.12.32;

- José Aires de Castro Filho, Universidade Federal do Ceará, telefone 3366.94.57.

ATENÇÃO: Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC – Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 – Rodolfo Teófilo, telefone 3366.83.44. Fortaleza, ____/____/____

Juliana Silva Arruda

Data _____

Data que aplicou o TCLE _____

Assinatura _____

Assinatura _____

Assinatura _____

O abaixo assinado _____, ____ anos, titular do RG nº _____, declara que é de livre e espontânea vontade que participará da pesquisa acima mencionada.

Declara, também que leu cuidadosamente este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e que, após sua leitura, teve a oportunidade de fazer perguntas sobre o seu conteúdo, como também sobre a pesquisa, e que recebeu explicações que dirimiram por completo suas dúvidas.

Declaro, ainda, estar recebendo uma via assinada deste termo.

Fortaleza, ____/____/____

ASSINATURA DA PROFESSORA PARTICIPANTE

APÊNDICE E – CASE DA VARIG

Varig, da excelência à falência: o que deu errado?

“Varig, Varig, Varig”. Um dos jingles mais conhecidos e tradicionais do país gravou em milhares de brasileiros o nome de uma companhia aérea que muito fez, mas que hoje não passa de uma massa falida e de uma excelente história para contar. Afinal, o que aconteceu com a Pioneira, do ápice ao fundo do poço?

A Varig, fundada no Rio Grande do Sul da década de 20 (sob o nome de Viação Aérea Rio Grandense), cresceu e se destacou como uma sólida empresa nas mãos de Rubem Berta (hoje no ramo de clínicas e avenidas). Os pilares desse crescimento foram o respeito (e a fartura) para com o cliente e, com os funcionários, o intenso treinamento técnico e humano, fornecendo todos os subsídios necessário para trabalhar. A estrutura era invejável, acolhendo todos.

A comissária de bordo Claudia Vasconcellos escreveu o livro “Estrela Brasileira“. Boa parte das informações aqui contidas de lá foram tiradas.

Primeiramente há que se falar do serviço de bordo estupendo. Algumas coisas que captei durante a leitura do livro fizeram meus olhos saltarem, a boca salivar e o estômago perguntar por que eu estava deitado e não viajando Varig. Veja só que loucura:

“Servíamos canapés frios — torradinhas cobertas com pasta de roquefort, ovas de salmão com maionese, foie gras e pequenas bolinhas de caviar com uma minifatia de limão — e quentes, palitos de churrasquinho e casquinhas de siri.

(...) Passávamos um carrinho de bebidas, com garrafas de Johnnie Walker — Black e Red Label —, Chivas, Ballantine’s, Jack Daniel’s, Crown Royal, Glenfiddich, Campari, gim Tanqueray, vodka Stolichnaya, Vermouth Seco, Vermouth Doce, Dubonnet, Carpano, Cachaça Nega Fulô, rum cubano e um balde de gelo com champanhe — o gargalo envolto em guardanapo de linho. (...) cervejas de várias nacionalidades, suco de tomate, Ginger Ale, Seven Up, club soda, água tônica, Coca-Cola, guaraná, água com gás e jarras de suco (...) angostura, orange bitter, vidrinhos com cereja em calda e azeitonas e um copo com espetinhos (...), um copo grande com agitadores, copos para *short* e *long drinks* e *flutes*. Na parte inferior, copos para água, vinho tinto e branco”.

E você pensa que é só? Ainda tinha o carro de caviar. “Trazia, na parte superior, uma lagosta com galantine, uma concha cheia de gelo moído encimado por uma lata grande de caviar Beluga Malossol e limões cortados ao seu redor, vodka Stolichnaya envolta em gelo enluvando a garrafa (...), tigelinhas com manteiga clarificada, sour cream, limões em fatias, cebola cortada em cubinhos reduzidos ao seu tamanho mínimo, gema e clara de ovo picadas, uma forma coberta por um guardanapo com blinis aquecidos e melba toasts (...) melões com presunto de Parma.

Não, não acabou! Faltaram as sopas, as saladas, torradas e o churrasco. Churrasco? Acredite se quiser. Ah... Eu citei as nozes, os queijos, tortas, café, chás e licores digestivos? Que bom, porque faltou o café da manhã, com pães, bolos e ovos fritos na hora, pelo cozinheiro na galley. Tantas outras coisas, gastronômicas e materiais, também eram servidas a bordo. Valeria um texto só para elas. A leitura do livro é imprescindível. E eu, como Bacharelado em Administração, ficava me perguntando como manter essa estrutura em todos os vôos. A Varig rodava o Brasil e o mundo e tinha esse serviço de bordo impecável.

Por que faliu?

A falência, claro, tem várias explicações e uma delas é a mudança no paradigma dos serviços de bordo. Hoje nos surpreendemos com “amendoim e bolacha” a vontade. E só. O espaço entre as poltronas foi diminuído. O avião deixou de ser uma ocasião especial, um luxo, e passou a ser rotina para muita gente. Isso é ruim? De forma alguma. É apenas outro modelo de negócio,

no qual tudo é mais prático e rápido. Antes, o ápice era a viagem. Hoje, é partir e chegar. De preferência sem atrasos.

Outro motivo foi a perda de alguns privilégios nos vôos internacionais. O padrão da Varig era uma excelente propaganda para os militares (assim como a seleção de 70). Ainda: as lojas da Varig no exterior eram “embaixadas”, nas quais turistas e exilados liam jornais e revistas tupiniquins. No governo Collor isso foi por água abaixo. Concorrência faz o preço baixar e a demanda diluir. E por falar em governo, é bom lembrar a terrível década de 80, com trocentos planos econômicos e inflação a 60 mil pés. Quem se arriscaria a viajar assim?

As dívidas e balanços negativos começaram a se acumular na década de 90 (muito em função, como dito, dos custos crescentes e do preço congelado de passagens) e, com isso, a decadência se tornou mais óbvia: os atrasos de salário (ou pagamento em parcelas) minavam o maior patrimônio da Varig: os funcionários. Como se não bastasse, tinham que usar mais do que criatividade para suprir a carência de objetos a bordo. Até pó de café alguém traziam. Insustentável.

A Pioneira foi loteada, vendeu o que podia. Agonizou. Demitiu por telegrama. Morreu.

Hoje a Varig é uma (saúdosa) lembrança na memória daqueles que acordaram pelas manhãs ouvindo o cantar dos pássaros, que aprenderam sobre a cultura do país para qual viajavam, que deram valor a sofisticação. Tudo isso nos vôos da Varig.

REFLEXÃO NA PRÁTICA

1. Responda às perguntas de acordo com os textos anteriores
2. A qualidade dos serviços de bordo realmente influenciou a procura dos clientes?
3. Os leilões realizados para melhorar a solvência da Varig foram uma boa opção? Justifique.
4. A hiperinflação no governo Collor fez com que as viagens se tornassem um serviço de luxo. Como a Varig poderia minimizar esse problema.?
5. Relate qual a função e a influência da economia e do cenário político no caso Varig.
6. Na condição de administrador financeiro quais as decisões de investimento e financiamento você tomaria para evitar a falência da Varig?

APÊNDICE F – CRONOGRAMA

CRONOGRAMA RESUMIDO:

Mês	Dia	Tema
Setembro	05	Notas introdutórias sobre Design
	12	Design e inovação: empresas com propósito, empresas de impacto.
	19	Conquistando clientes leais.
	26	Design Thinking: imersão
Outubro	03	Design Thinking: análise e síntese
	10	Design Thinking: ideação
	17	Design Thinking: prototipação
	24	Protótipos de alta fidelidade e avaliação com os usuários
	31	Acompanhamento (ver cronograma detalhado)
Novembro	7	Resultados da avaliação
	14	Feedback dos alunos sobre a metodologia, as ferramentas e o curso
	21	Apresentação final e encerramento

APÊNDICE G – EMENTA DA DISCIPLINA DE *ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA*



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
Faculdade de Economia, Administração, Atuária, Contabilidade e Secretariado
Executivo
Departamento de Contabilidade
Curso de Graduação em Ciências Contábeis

PLANO DE DISCIPLINA

Disciplina: ***Administração Financeira***

Código: **EH-329**

Carga horária: **64 horas**

Créditos: **04**

Professor: Liliane Ma Ramalho de Castro e Silva

Semestre: **2019.2**

1. Ementa

Fundamentos de Finanças, Valor da Firma, Risco/Retorno, Gestão de Capital de Giro, Precificação de Ativos, Financiamento, Custo de Capital, Investimento, Orçamento de Capital.

2. Objetivos

Fornecer ao estudante os conceitos básicos de finanças empresariais juntamente com suas implicações para a gestão executiva das empresas.

Familiarizar o treinando com os métodos de gestão financeira empresarial.

Facilitar a compreensão e o entendimento distinto dos conceitos de taxas de retorno; risco de ativos, custo de capital e valor.

3. Conteúdo Programático

I – *Administração Financeira Corporativa*

- Evolução da *Administração Financeira*
- Decisões Financeiras
- Função financeira Corporativa
- Funções e objetivos do Administrador Financeira
- Teoria da Agência
- Decisões Financeiras no Brasil
- Avaliação dos riscos no Investimento

II – *Papel da Gestão Financeira*

- Áreas de decisão

- Gestão financeira e economia
- Gestão Financeira e Contabilidade
- Fases da Gestão
- Maximização de Lucros

III – Mercados Financeiros e Planejamento Financeiro

- Tipos de mercado
- Inflação
- Ambiente Empresarial
- Plano de Ação
- Etapas do Planejamento Financeiro

IV – Análises Financeiras das Demonstrações Financeira

- Balanço Patrimonial
- Demonstração de Resultado do exercício
- Fluxo de Caixa Financeiro e Contábil

V –Decisões Financeiras

- Relação entre o ponto de equilíbrio e a gestão financeira
- Margem de Contribuição
- Cálculo e análise de das alavancagens e decisões financeiras.
- Ciclo financeiro e operacional

VI – Análise de Investimentos e Custo de Capital

- Taxa Interna de retorno
- Payback
- ROI- Retorno sobre o Investimento
- Capital de terceiros e capital próprio
- Custo de capital

4. Estratégias de Ensino e Avaliação de Aprendizado

Aulas Expositivas; Apresentação de Casos; Aplicação de Exercícios individuais e em grupo. Formação de Seminário com cenários reais de planejamento financeiro de uma empresa e apresentação de um produto tecnológico apropriado à empresa.

Métodos de Mensuração

Avaliações – 50%

Seminário-50%

Crítérios de Aprovação

. Serão realizadas avaliações e atividades a serem recebidas para composição da média parcial e ainda a nota do seminário. O aluno que obtiver média parcial inferior a 7,0 (sete) fará uma avaliação final,

com finalidade de obter média final não inferior a 5,0 (cinco), devendo ainda obter, na referida avaliação, nota não inferior a 4,0 (quatro).

- **Não será permitido o uso do aparelho celular como calculadora na realização das avaliações.**

- **INDEPENDENTE DA NOTA, UM NÚMERO DE FALTAS EXCEDENTE A 25% EQUIVALE À REPROVAÇÃO NA DISCIPLINA.**

Normas de Recuperação e Segunda Chamada

Em vigor segundo as normas da Universidade

Bibliografia

ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. Fundamentos de *Administração Financeira*. Segunda Edição. Editora Atlas, 2014.

ASSAF NETO, Alexandre; SILVA, César Augusto Tibúrcio. Administração do Capital de Giro. Quarta Edição. Editora Atlas, 2012

Indicação Bibliográfica Complementar

ABREU, Paulo F.S.P. de; STEPHAN, Christian. *Análise de Investimentos*. Editora Campus, Rio de Janeiro. 1982.

ASSAF NETO, Alexandre. *Finanças Corporativas e Valor*. Terceira Edição. Editora Atlas, 2015.

BRAGA, Roberto. *Fundamentos e Técnicas de Administração Financeira*, 1ª Edição. Editora Atlas, São Paulo. 1999.

BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C.; ALLEN, Franklin. *Princípios de Finanças Corporativas*. Oitava Edição. Editora McGraw Hill, São Paulo. 2008.

BRIGHAM, Eugene F.; GAPENSKI, Louis C.; EHRHARDT, Michael C. *Administração Financeira: Teoria e Prática*. Editora Atlas, São Paulo. 2001.

CAPELO, Emílio Recamonde. *Racionamento de Capital*. Edições BNB, Fortaleza. 1977.

FLEURIET, Michel; KEHDY, Ricardo; BLANE, George. *O Modelo Fleuriet – A dinâmica financeira das empresas brasileiras*. Editora Campus, Rio de Janeiro. 2010.

FREZATTI, Fábio. *Gestão do Fluxo de Caixa Diário*. Editora Atlas, São Paulo. 1997.

GITMAN, Lawrence J. *Princípios de Administração Financeira – Essencial*. Segunda Edição. Bookman Companhia Editora, 2001.

GITMAN, Lawrence J.; MADURA, Jeff. *Administração Financeira: Uma Abordagem Gerencial*. Editora Pearson, São Paulo. 2003.

GROPELLI, A. A.; NIKBAKHT, Ehsan. *Administração Financeira*. Segunda Edição. Editora Saraiva, São Paulo. 2002.

HOJI, Masakazu – *Administração Financeira – Uma abordagem prática*. Editora Atlas, São Paulo, 2001.

LEMES Jr., Antonio Barbosa; RIGO, Cláudio M.; CHEROBIM, A.P.M.S. *Administração Financeira: Princípios, Fundamentos e Práticas Brasileiras Aplicações e casos nacionais*. Editora Campus, Rio de Janeiro. 2002.

LOPES, Alexsandro Broedel. *A Informação Contábil e o Mercado de Capitais*. Editora Thomson Learning, São Paulo. 2002.

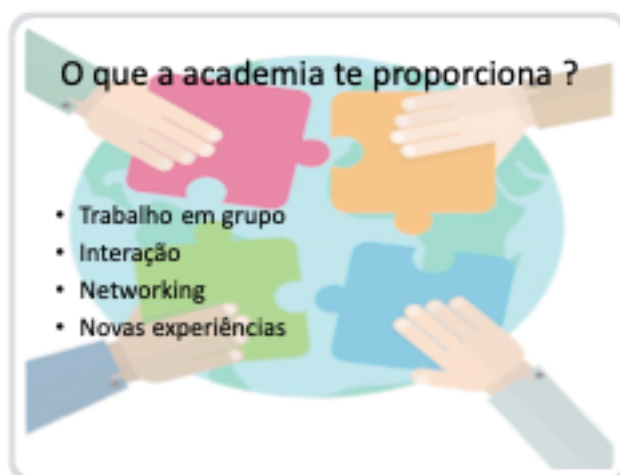
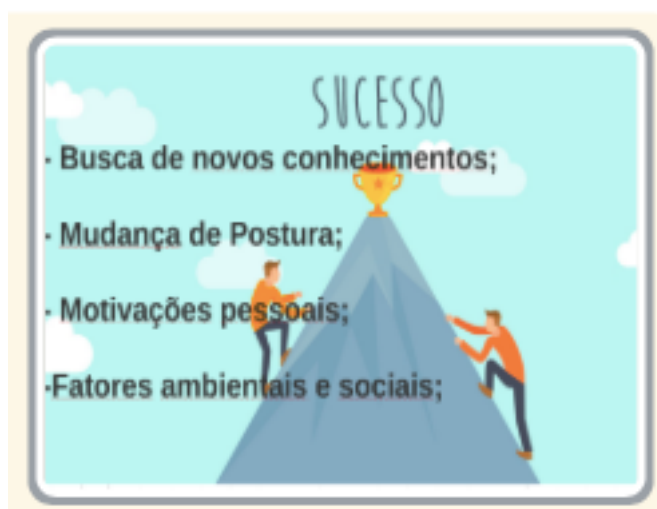
MACHADO, J. Roberto. *Administração de Finanças Empresariais*. Editora Qualitymark. Rio de Janeiro, 2002.

MARTINS, Eliseu; ASSAF NETO, Alexandre. *Administração Financeira: as finanças das empresas sob condições inflacionárias*. Editora Atlas, São Paulo. 1996.

MATARAZZO, Dante C. *Análise de Balanços*, V. 2. Editora Atlas. São Paulo, 1985.

- ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D. *Princípios de Administração Financeira*. Editora Atlas. São Paulo, 2000.
- ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, R.W.; JAFFE, J. F. *Administração Financeira – Corporate Finance*. Editora Atlas. São Paulo, 1995.
- SAMANEZ, Carlos Patrício. *Matemática Financeira - Aplicação à Análise de Investimentos*. Terceira Edição. Editora Pearson, São Paulo. 2002.
- SANVICENTE, Antonio Z. *Administração Financeira*. Terceira Edição. Editora Atlas, São Paulo. 1998.
- SANTI Filho, Armando de; OLINQUEVITCH, J. Leônidas. *Análise de Balanços para Controle Gerencial*, Terceira Edição. Editora Atlas, São Paulo. 1993.
- SOLOMON, Ezra; PRINGLE, J. J. *Introdução à Administração Financeira*. Editora Atlas, São Paulo. 1981.
- SOUSA, Alceu; CLEMENTE, Ademir. *Decisões Financeiras e Análise de Investimentos*. Editora Atlas, São Paulo. 1985.
- WESTON, J. Fred e BRIGHAM, Eugene F. *Fundamentos da Administração Financeira*. 10ª edição, Makron Books, São Paulo. 2000.

APÊNDICE H – *SLIDE* DA APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA DE
ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA



APÊNDICE I – CASE ENRON



MÓDULO 1 CASE ENRON

A “Enron” - então considerada uma potência empresarial – divulgou, em 2 de dezembro de 2001, seu pedido de concordata e, dez dias após, o Congresso Americano começou a analisar a falência do grupo, o qual possuía uma dívida aproximada de 22 bilhões de dólares. Em diversos artigos, foi considerada a falência mais importante da história empresarial americana.

A “Enron” era a sétima maior empresa dos Estados Unidos e uma das maiores empresas de energia do mundo. No Brasil, a “Enron” mantinha participações na CEG/CEGRio, no Gasoduto Brasil / Bolívia, na Usina Termoelétrica de Cuiabá, na Eletrobolt, na Gaspert e na Elektro, esta última, empresa paulista de energia elétrica que atende aproximadamente 1,6 milhões de consumidores.

A “Enron” atuava, principalmente, em cinco grandes áreas: a) “*Enron Transportation Services*”: condução interestadual de gás natural, construção, administração e operação de gasodutos; investimento em atividades de transporte de óleo cru; b) “*Enron Energy Services*”: compra, comercialização e financiamento de gás natural, óleo cru e eletricidade; administração de risco de contratos de longo prazo de *commodity*; gasodutos estaduais de gás natural; desenvolvimento, aquisição e construção de centrais de energia de gás natural; extração de gás natural líquido; c) “*Enron Wholesale Services*”: negócios globais da “Enron”, incluindo a negociação e entrega de *commodities* físicas e financeiras e serviços de gerenciamento de risco; d) “*Enron Broadband Services*”: atividade implementada no ano 2000, que provê aos clientes uma fonte de serviços de telecomunicações; e) “*Corporate and Others*”: provê serviços relacionados a abastecimento de água.

A crise de confiança

Para compreendermos o que a crise da “Enron” representou para a economia mundial, é preciso refletir um pouco sobre a atitude que tomou conta de milhares de investidores que, na busca de lucros rápidos e fáceis, acabaram por apostar em empresas que não foram capazes de corresponder às expectativas.

Entendemos que um dos elementos que desencadeou o problema da confiança excessiva dos investidores foi a facilidade de acesso à negociação no mercado de ações. Tal fato tornou possível que, até pessoas sem nenhuma habilidade em perceber as oscilações e riscos dos negócios, investissem suas economias nesse mercado.

Percebe-se, além disso, que existe na cultura norte-americana um traço interessante: a escolha de ícones, os quais induzem as pessoas a neles acreditarem irrestritamente.

Todo este esquema, na verdade, origina-se diante da necessidade que as empresas têm, inicialmente, de capitalizar-se - o que se poderia resolver captando

recursos em bancos, assumindo um parceiro que invista capital ou colocando as ações em bolsas de valores. Esta última forma é a mais comum, utilizada pelas empresas americanas para suprirem a necessidade de capital, “alavancando” o necessário para o exercício pleno de suas atividades.

Resolvida a questão da escassez de capital das corporações, surge para o mercado a necessidade de acompanhar o desempenho das atividades dessas empresas - o que, quase sempre, só é possível através da análise das suas demonstrações financeiras, o que - no caso “Enron” - não foi suficiente para os investidores terem a segurança necessária em qualquer investimento.

Por óbvio, se alguém opta por investir em uma corporação, o faz consciente dos riscos que o mercado de capitais representa. Todavia, há uma grande diferença entre assumir riscos e admitir que as informações acerca de uma determinada empresa não sejam confiáveis.

No caso “Enron”, a confiança que os investidores possuíam não era despropositada. Aliás, a nosso ver, pelas informações que os analistas traduziam aos investidores, até mesmo os mais experientes não seriam capazes de perceber o que havia por trás de todo aquele otimismo.

Além disso, pela própria estrutura da “Enron”, era difícil acreditar que aquele império um dia poderia ruir. “A “Enron” era tida como uma das empresas da elite americana. Era a sexta maior empresa de energia do mundo em capitalização de mercado. Um conglomerado sediado em Houston, Texas, que faturou US\$101 bilhões de dólares em 2000. A sétima maior empresa dos EUA em faturamento segundo a publicação Fortune 500”. (2)

Somado a tudo isso, a “Enron” ainda contava, a seu favor, com a imprensa e com a falta de informações dos analistas de mercado. É o que podemos perceber da brilhante análise de Cláudio Gradilone que fez uma retrospectiva das informações de mercado pouco tempo antes deste tomar conhecimento da concordata da “Enron”. (3)

“Consideramos as ações da “Enron” acima da média do mercado e mantemos nosso preço alvo de 85 dólares por ação. (Morgan Stanley Dean Witter, 12 de julho de 2001. As ações fecharam a 39,26 dólares nesse dia)” “A “Enron” tem avançado no processo de reorientar seu foco para atividades mais lucrativas (...). Nosso preço-alvo para a ação é de 44 dólares. (Merrill Lynch, 9 de outubro de 2001. As ações fecharam a 26,55 dólares.)”

“Mantemos nossa recomendação de compra e nosso preço-alvo para os próximos 12 meses é de 45 dólares por ação. (CIBC, 17 de outubro de 2001. Ações a 29,06 dólares)”

“As notícias da morte da Enron são muito exageradas. A ação deve ter um desempenho superior ao do mercado, e o preço-alvo é de 30 dólares por ação. (Bemstein Research, 1º de novembro de 2001. Haja otimismo. As ações fecharam a 9,53 dólares, e a empresa esperava uma alta de 215%)” Como veremos adiante, todo esse otimismo acabou influenciando os administradores da “Enron” a buscar, no mercado, informações que sustentassem a euforia em torno de suas ações - o que não foi mantido por muito tempo, culminando em sua ruína.

Dia 2 de dezembro de 2001, o colapso da Enron deixou todo o mundo dos negócios surpreso. Como poderia uma empresa que 2 meses antes havia sido avaliada em US\$ 28 bi ter declarado falência da noite para o dia? Como tantos “*experts*” foram enganados durante tanto tempo pela Enron? Provavelmente porque eles não observaram atentamente a estrutura de governança da empresa e seu *Board* de diretores.

De início, o *Board* era composto por 15 membros, duas vezes o número recomendável, incluindo o CEO Kenneth Lay. Esse excesso de membros dificulta a comunicação e promove uma divisão do *Board* em membros que se envolvem efetivamente e outros que pouco se envolvem. Além disso, o *Board* não só compunha fortes nomes de gestão, mas também incluía 2 médicos, os quais traziam prestígio para o *Board* mas pouco contribuíam para agregar valor à empresa. Como agravante, alguns dos seus membros pouco compareciam às reuniões, não dedicando tempo, nem agregando valor à Enron.

Este desalinhamento de interesse foi o estopim do colapso da companhia. Os diretores mantinham um esquema com uma firma de auditoria chamada Arthur Andersen & Company onde os resultados da companhia eram mascarados gerando um valor fictício para o acionista que por desconhecer o esquema se satisfazia com seu investimento.

Quando descoberto, as ações da empresa que antes era avaliada pelos investidores em \$28 bilhões implodiram da noite para o dia surpreendendo seus investidores e diversos especialistas.

O caso da Enron é importante, pois revela diversos erros na atividade do seu Conselho de Administração aos quais o empreendedor deve prestar muita atenção como problemas de agência, deficiências em sua constituição e deficiências na comunicação.

MÓDULO 1-

CASE ENRON – REFLEXÃO

01. De que maneira podemos relacionar a gestão financeira do case **Enron** à contabilidade e à economia?
02. Relacione a confiança excessiva dos investidores e a Teoria da Agência?
03. Faça uma crítica sobre as decisões de financiamento da empresa Enron.
04. Com relação ao lucro contábil, os acionistas e os executivos levaram em consideração aos riscos inerentes às atividades da empresa?
05. Faça uma avaliação de como foi considerado o valor de mercado da empresa.
06. Descreva a função corporativa da Enron, relatando de que maneira a empresa se relacionou com as questões: risco, rentabilidade e liquidez.
07. Avalie as consequências do problema de Agência em que os administradores e gestores colocam às metas pessoais à frente das metas da sociedade.

APÊNDICE J – DESCRIÇÃO E AÇÕES DO PROJETO INTEGRAR

O projeto busca desenvolver metodologias e suas aplicações de acordo com a realidade de mercado, relacionando aos diferentes setores que envolvem a tomada de decisão dos discentes durante o desenvolvimento da Disciplina de *Administração Financeira* do Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Ceará. A partir das necessidades das pequenas empresas e da sociedade, e tendo como foco principal a característica de auxiliar o desenvolvimento das empresas, dos funcionários e da comunidade em geral. Os alunos inicialmente fazem uma inserção nas empresas, objetivando identificar as necessidades de melhoria de gestão e equilíbrio financeiro na vida da empresa, dos clientes e dos colaboradores, a partir dessa etapa os discentes passam a pensar de maneira autônoma e com auxílio de um curso a desenvolver um protótipo que irá trazer os benefícios. A relevância do projeto se encontra nas contribuições a nível de comunidade e de colaboradores no âmbito de micro e pequenas empresas, visto que as ações e os produtos desenvolvidos pelos discentes serão estruturados a partir das realidades dessas empresas, considerando que estas não possuem recursos para contratar esses serviços de fora. Dessa forma, irão contribuir para o equilíbrio e melhoria socioeconômicos das empresas, gerando benefícios para os colaboradores e também para comunidade do entorno. Complementando que os produtos terão como objetivo melhorar as relações entre as pessoas, facilitando a comunicação, dando suporte tecnológico para beneficiar os serviços para os gestores, funcionários e comunidade. Outra benéfica do projeto se encontra na oportunidade dos alunos continuarem emergindo em situações que envolvem a prática e o desenvolvimento de tomada de decisões. Acrescenta-se, ainda, como benefício dessa iniciativa a utilização de recursos digitais e metodologias diferenciadas que proporcionam a facilitação da aprendizagem dos alunos nas diferentes áreas da Universidade, seja na graduação, pós-graduação ou extensão. Considera-se que uma boa gestão empresarial contribui para o crescimento financeiro empresarial das micro e pequenas, a satisfação dos clientes, geração de empregos, aumento da produtividade, contribuição maior da parcela de impostos, o projeto tem muito a contribuir com a comunidade.

APÊNDICE K- OPERACIONALIZAÇÃO DO PROJETO INTEGRAR

ETAPAS DA OPERACIONALIZAÇÃO DO PROJETO:

Os procedimentos metodológicos serão propostos a partir das seguintes etapas:

- 1- Recepcionar os alunos, ajudando na integração dos mesmos com as metodologias ativas, possibilitando discussão de casos reais e pautados na realidade das organizações;
- 2- Alunos vão ao campo para verificar e identificar possíveis problemas e necessidades das micro e pequenas empresas;
- 3- Discentes farão entrevistas com os gestores e colaboradores, clientes e comunidade em geral para identificar a problemática e demanda de todos.
- 4- Participar de um curso com o aluno dos sistemas de mídias digitais que auxiliem no desenvolvimento das metodologias ativas;
- 5- Reunir semanalmente com os alunos para acompanhamento do projeto;
- 6- Estruturar ações de avaliações e autoavaliações dos alunos;
- 7- A comunidade irá participar da análise e avaliação do protótipo e suas contribuições e melhorias de sua vida;
- 8- Os gestores e colaboradores das micro e pequenas empresas irão participar da avaliação dos protótipos, fornecendo suas contribuições para possíveis melhorias.
- 9- Participar e acompanhar os alunos na estruturação do produto final com o uso das tecnologias como recurso e revendo a relação do mesmo com os benefícios para comunidade.

APÊNDICE L – CRONOGRAMA DE ATIVIDADES PARA OS ALUNOS

Cronograma de atividades para os alunos

Dia(s)	Atividade	Local
05/09	Pesquisa e apresentação de uma empresa, produto ou serviço que eles gostem, explicando os motivos.	Em sala
12/9	Apresentação sobre uma empresa do mercado (de preferência uma empresa grande), ressaltando os valores dela e como eles são aplicados na prática.	Em sala
19/9	Discussão sobre qual empresa os alunos escolherão para o trabalho.	Em sala
26/9	Definição da empresa	Em casa
27/9 a 2/10	Criação de cronograma para fazer contato e visita a empresa.	Em sala
3/10	Contato e visita a empresa.	Em casa
4/10 a 9/10	Apresentação imersão preliminar.	Em sala
10/10	Contato e visita a empresa	Em casa
11/10 a 16/10	Apresentação da imersão em profundidade	Em sala
17/10	Utilização de sites para auxílio no processo de Design	Em sala
24/10	Criação do Wireframe	Em casa
25/10 a 30/10	Apresentação do wireframe Utilização de ferramentas para prototipar em alta fidelidade	Em sala
31/10	Prototipação em alta fidelidade	Em casa
1/11 a 13/11	Avaliação com os usuários	Em casa
1/11 a 13/11	Acompanhamento dos protótipos e das pesquisas	Em sala
7/11	Apresentação dos protótipos de alta fidelidade	Em sala
14/11	Feedback sobre a metodologia	Em sala
21/11	Encerramento	Em sala