

O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DE LIDERANÇA EM MUNDOS DIGITAIS VIRTUAIS TRIDIMENSIONAIS

EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE LIDERAZGO EN MUNDOS DIGITALES VIRTUALES TRIDIMENSIONALES

THE LEADERSHIP COMPETENCE DEVELOPMENT IN THREE-DIMENSIONAL VIRTUAL DIGITAL WORLDS

José Carlos da Silva Freitas Junior *
josecf@unisinis.br

Patricia Martins Fagundes Cabral **
patriciamf@unisinis.br

Luiza Vellinho Pinto Bruno***
luizavpbruno@gmail.com

* Unisinis, Porto Alegre – Brasil

** Unisinis, Porto Alegre – Brasil

*** Unisinis, Porto Alegre – Brasil

Resumo

A busca pelo aprimoramento de competências de liderança é um desafio recorrente. Para isso, a evolução tecnológica é uma aliada, oportunizando meios e canais para treinamento e desenvolvimento de competências, como as de liderança. Nesse contexto, o presente estudo tem por objetivo apresentar uma proposta de metodologia para o desenvolvimento de liderança em mundos virtuais tridimensionais. O método de pesquisa adotado foi a *Design Research*, por meio da qual foi criado e testado um método de capacitação para o desenvolvimento de liderança no ensino superior em Administração, utilizando-se o metaverso *Second Life*, que permitiu identificar possibilidades e também limitações desse processo. O estudo apresenta contribuições teóricas como a síntese dos atributos de liderança que podem ser trabalhados, contribuições práticas como a metodologia em si. O trabalho destaca que ambiente virtual possui recursos para que o indivíduo se depare com um contexto próximo à realidade, podendo desenvolver suas competências na ação.

PALAVRAS CHAVE: Liderança. Mundos Virtuais. Competência.

Resumen

La búsqueda para mejorar las habilidades de liderazgo es un desafío recurrente. Para esto, la evolución tecnológica es un aliado, brinda oportunidades y medios para la capacitación y el desarrollo de habilidades, como el liderazgo. En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo presentar una propuesta para una metodología para el desarrollo del liderazgo en mundos virtuales tridimensionales. El método de investigación adoptado fue *Design Research*, a través del cual se creó y probó un método de capacitación para el desarrollo del liderazgo en la educación superior en Administración, utilizando el metaverso de *Second Life*, que permitió identificar las posibilidades y también las limitaciones de este proceso. . El estudio presenta contribuciones teóricas como la síntesis de los atributos de liderazgo en los que se puede trabajar, contribuciones prácticas como la metodología misma. El trabajo destaca que el entorno virtual tiene recursos para que el individuo se encuentre con un contexto cercano a la realidad, pudiendo desarrollar sus habilidades en acción.

PALABRAS CLAVE: Liderazgo. Mundos virtuales. Competencia.

Abstract

The quest for improving leadership skills is a recurring challenge. For this, the technological evolution is an ally, providing means and channels for training and development of skills, such as leadership. In this context, the present study aims to present a methodology proposal for the development of leadership in three-dimensional virtual worlds. The research method adopted was Design Research, which created and tested a training method for the development of leadership in higher education in Administration, using the metaverse Second Life, which allowed to identify possibilities and also limitations of this process. The study presents theoretical contributions as the synthesis of the attributes of leadership that can be worked out, practical contributions as the methodology itself. The work emphasizes that the virtual environment has resources for the individual to encounter a context close to reality and can develop their skills in action.

KEYWORDS: Leadership. Virtual Worlds. Competence.

1. Introdução

A dinâmica do mundo atual, com um aumento do volume de informações, as pressões por resultado e a necessidade de pensar em respostas rápidas às novas demandas tem exigido que os líderes das organizações estejam cada vez mais bem preparados e sejam capazes de acompanhar essa dinâmica, particularmente com a evolução das tecnologias (VAN OUTVORST; VISKER; DE WAAL, 2017).

A crise decorrente da COVID-19 acelerou o processo de adoção de partes da transformação digital, do trabalho ágil e da necessidade de se ter uma estratégia de inovação e levá-la a sério, sendo requerida distintas competências e capacidade de se adaptar de forma ágil (LIMA, 2020). Essa nova realidade, definida como “novo normal”, e que traz indiscutíveis impactos nas relações de trabalho (BELAND et al, 2020; WOZNIAK, 2020) considera-se pertinente a discussão e análise sobre como as disrupções advindas da pandemia de COVID-19 no mercado de trabalho, entre outros aspectos socioeconômicos, emergem e merece ser considerada quando tem-se por objetivo pensar no desenvolvimento de lideranças.

Além disso, a transformação digital é uma nova realidade que requer atenção, planejamento e visão do líder (ROGERS, 2017). Nesse cenário, o fator humano é força catalisadora da evolução e revolução dos negócios (AGUIAR et al., 2019). O líder assume um novo papel, pois os desafios que vêm surgindo que requerem distintas competências de acordo com cada nível (BENNIS, 2013). Com isso, o desenvolvimento da liderança no ambiente organizacional contemporâneo permeado por novas tecnologias digitais requer um conjunto de conhecimentos, competências e habilidades, à luz das mudanças sociais trazidas por essas tecnologias (CABELLON; BROWN, 2017).

Vale ressaltar que esse desafio não é algo recente, pois a busca pelo aprimoramento de competências de liderança é um desafio recorrente, seja para as organizações que buscam capacitar seus quadros, seja para os indivíduos que almejam o crescimento e a diferenciação no mundo contemporâneo. Contudo, este é um investimento que exige um constante repensar sobre os caminhos e métodos a serem adotados no desafio de potencializar as competências dos líderes. (FREITAS JR; KLEIN; FAGUNDES, 2015).

Entretanto, muitas organizações, por motivos diversos, como questões financeiras e de disponibilidade de tempo para treinamentos, dentre outros, visam resultado e cobram de seus funcionários características de líder dentro da esfera de atuação de cada um e acabam não focando no desenvolvimento de lideranças (BENNIS, 2013).

Nesse contexto surge uma oportunidade de se pensar alternativas de capacitações e formação de líderes. Por que não aproveitar a evolução da tecnologia para tê-la como aliado nessa demanda? Mysirlaki e Paraskeva (2019) destacam que o trabalho nas organizações apresentam novas formas de

relação, como as de equipes virtuais, e para estar preparado para este desafio, os mundos virtuais apresentam inúmeras opções para criar ambientes para desenvolvimento de lideranças. Ibáñez (2018) destaca que muitas universidades já estão fazendo uso de tecnologias virtuais, jogos digitais, dentre outras tecnologias para o desenvolvimento de competências.

Nesse contexto, o presente estudo tem por objetivo apresentar uma proposta de metodologia para desenvolvimento de liderança em Mundos Digitais Virtuais Tridimensionais (MDV3D), por meio de tecnologias virtuais, buscando responder à seguinte questão de pesquisa: “Como as tecnologias virtuais podem ser utilizadas para o desenvolvimento das competências de liderança?”.

A tecnologia virtual utilizada nesta pesquisa é o metaverso, também representados pela sigla MDV3D. Trata-se de ambientes digitais virtuais onde os usuários estão imersos por meio de suas representações virtuais em 3D, conhecidos como avatares, podendo ser semelhantes a um ser humano ou não. Esses avatares são criados pelos próprios usuários, por meio dos quais podem interagir entre si e agir dentro do MDV3D (SMART; CASCIO; PAFFENDORF, 2007; BOELLSTORFF, 2015).

Este estudo propõe um método de capacitação em metaverso (foi utilizado o metaverso *Second Life* – SL) para o desenvolvimento de competências requeridas para o líder, pois a gestão por competências “vem sendo discutida nos mais diversos encontros e fóruns nacionais e internacionais e a sua atratividade enquanto um programa de desenvolvimento e competitividade é indiscutível” (BITENCOURT, 2010, p. 2).

O artigo está assim estruturado: a seção a seguir, abordará o referencial teórico, na seção subsequente será descrita a metodologia da pesquisa, na seção seguinte será realizada a apresentação dos resultados e a análise dos dados, e por fim, as considerações finais.

2 Referencial teórico

O presente referencial teórico percorrerá os campos de estudo, que deram o suporte à pesquisa, quais sejam, competências de liderança e metaversos.

2.1. Competências de Liderança

Longe de se pensar em um conceito único para competência, é importante considerar o contexto e a lógica desta noção adotada nas empresas (BITENCOURT, 2010). Nesse sentido, Fleury e Fleury (2001, p. 21) definem competência como “um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos, habilidades, que agregam valor econômico à organização e valor social ao indivíduo”.

Ruas (2002) destaca que há duas formas de tratar competências, uma coletiva (menos conhecida) e outra individual, sendo esta mais desenvolvida no campo acadêmico, voltada à formação. Para este autor, competência “é a capacidade de mobilizar, integrar e colocar em ação conhecimentos, habilidades e formas de atuar (recurso de competência) a fim de atingir/superar desempenhos configurados na missão da empresa e da área” (RUAS, 2002, p.16).

O presente estudo busca um alinhamento entre a teoria e o objetivo geral da pesquisa, a abordagem das competências individuais será o foco deste estudo e os principais autores pesquisados foram os da escola francesa e outros que estão alinhados à lente pela qual essa escola aborda o tema competências, uma vez que autores como Le Boterf (2003) e Zarifian (2001) destacam que o conceito de competência começa a ser desenvolvido no âmbito de entrega e adição de valor em determinado contexto, de forma independente do cargo, isto é, a partir da própria pessoa. Desta forma, ninguém é competente a priori. A competência se manifesta na ação, que neste contexto é compreendido como evento (ZARIFIAN, 2001).

Le Boterf (2003) defende que competência é o conjunto de aprendizagens sociais e de comunicação alimentadas, de um lado, pela aprendizagem e formação e, de outro, pelo sistema de

avaliação. Neste contexto, as experiências vivenciadas pelo indivíduo são fundamentais para a consolidação de competências, combinando conhecimento e ação. McClelland (1973) corrobora esse pensamento ao defender que ter conhecimentos ou capacidades não significa ser competente, mas sim saber aplicá-los em situações reais de trabalho. Zarifian (2001) argumenta que a competência só se manifesta na atividade prática e é dessa atividade que poderá decorrer a avaliação das competências nela utilizadas, promovendo uma situação de contínua aprendizagem.

Corroborando as afirmações acima e para destacar a importância do contexto e da ação do indivíduo para o desenvolvimento de competências, para o desenvolvimento desta pesquisa, entende-se que competência envolve a capacidade para atender a demandas complexas, recorrendo à mobilização de recursos psicossociais (incluindo as habilidades e atitudes) em um contexto particular (BITENCOURT, 2010; ZARIFIAN, 2001; LE BORTEF, 2003).

A liderança é compreendida, neste trabalho, como o processo de proporcionar um direcionamento e influenciar indivíduos ou grupos para que os objetivos comuns ao grupo sejam alcançados (HITT; MILLER; COLELLA, 2007). Ao se estudar o perfil do líder, um aspecto que deve ser considerado são as características do mesmo, algumas das quais foram elencadas por Vries (1997), Bennis e Nanus (1988) e Goleman, Boyatzis e McKee (2002) dentre as quais se destacam: a consciência, energia, inteligência, domínio, autoconfiança, sociabilidade, abertura às experiências, conhecimento de tarefas relevantes e estabilidade emocional.

Considerando esse conceito, foi realizada uma revisão na literatura que resultou no Quadro 1, que ilustra os principais atributos da competência de liderança.

Quadro 1 - Síntese dos atributos da competência de liderança

Autores	Atributos da competência do líder destacados pelos autores	Síntese dos atributos
Bennis (1996); Bennis (2013)	<ul style="list-style-type: none"> • Visão sistêmica; • Paixão; • Integridade (sinceridade e maturidade); • Curiosidade; • Audácia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relacionamento (interna e externamente); 2. Resiliência/ Adaptação face às mudanças; 3. Decisão 4. Estimular (para que o liderado se motive) 5. Planejamento e Visão Sistêmica (estratégica)
Vries (1997); Goleman, Boyatzis e McKee (2002)	<ul style="list-style-type: none"> • Consciência e energia; • Inteligência; • Domínio e autoconfiança; • Sociabilidade; • Abertura às experiências; • Conhecimento de tarefas relevantes; • Estabilidade emocional. 	
Bergamini e Coda (1997)	<ul style="list-style-type: none"> • Carisma do líder; • Capacidade de estimular ou inspirar (motivação); • Capacidade estimular a inteligência e criatividade dos liderados na solução de problemas; • Dedicção individualizada aos liderados. 	
Bennis e Nanus (1988)	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptação às práticas organizacionais diante de mudanças ambientais; • Conduzir as mudanças; • Delegar poder aos empregados; • Quebrar barreiras que fortalecem a resistência à mudança. 	
Rowe, (2002)	<ul style="list-style-type: none"> • Tomador de decisões. 	
Rochlin (2005),	<ul style="list-style-type: none"> • Gestor de riscos. 	
Hitt, Ireland e Hoskisson (2005)	<ul style="list-style-type: none"> • Antecipar e vislumbrar; • Manter a flexibilidade; • Capacitar outros a criar chances de estratégia. 	

Porter e Kramer (2006)	<ul style="list-style-type: none"> • Vinculador entre a sociedade e a empresa. 	
Gardner (2006)	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de relacionamento (conhecer seus liderados). 	
Ancona et al. (2007)	<ul style="list-style-type: none"> • capacidade de superação. 	
Botha e Claassens (2010)	<ul style="list-style-type: none"> • Liderar e decidir; • Apoiar e colaborar; • Interagir e apresentar; • Análise e interpretação; • Criar e conceituar; • Organização e execução; • Adaptação e enfrentamento. 	

Fonte: Elaborado pelos autores

O Quadro 1 supracitado, evidencia que as competências de liderança aportam fatores fortemente relacionados com a atitude do indivíduo-líder, e tais competências fomentam relacionamentos, trazem à tona, no ambiente de trabalho, condições de criar sinergia nos grupos, permitindo que os valores sejam compartilhados e agregados no desempenho organizacional.

No entanto, quando torna-se necessário que a mobilização e o engajamento das equipes ocorra em ambiente remoto, cenário intensificado pelo cenário de pandemia do Covid-19, tais competências de liderança são ainda mais necessárias e desafiam os líderes em seus recursos cognitivos, técnicos e comportamentais. ECCHER (2020) alerta que aprender como envolver, gerenciar e aumentar o desempenho dos membros da equipe em trabalho remoto, apresenta um conjunto de novos desafios, e mais do que nunca, nutrir e envolver a liderança o talento é ainda mais importante para posicionar uma organização para o que está por vir neste “novo normal”.

2.2 Mundo Virtual Tridimensional: o Metaverso

Um metaverso é caracterizado pela convergência entre realidade física, virtualmente ampliada e espaço virtual, fisicamente persistente (SMART; CASCIO; PAFFENDORF, 2007; BACKES; MANTOVANI, 2015). Em outras palavras, trata-se de um ambiente (também chamado de mundo) digital virtual em 3D, como já mencionado na introdução, onde os usuários estão imersos em forma de avatares, por meio do qual podem interagir entre si.

A realidade virtual é uma das aplicações mais interessantes de tecnologias emergentes - e que está se tornando cada vez mais comum em ambientes sociais e de trabalho, afirmam Raveendhran, Fast e Carnevale (2020), sendo que a tecnologia de realidade virtual (VR) pode ser descrita como uma simulação gerada por computador de um ambiente tridimensional (3D), de forma que às ações do indivíduo-usuário se deem de forma natural. A realidade virtual está se espalhando rapidamente como uma ferramenta de comunicação emergente nas organizações, ao ponto de que líderes podem preferir interagir com seus subordinados virtualmente, por meio de avatares de computador (representações gráficas de humanos em computador), em vez de interações face a face, como sinaliza a pesquisa desenvolvida por Raveendhran, Fast e Carnevale (2020).

Bainbridge (2007) utiliza o termo mundo virtual para descrever o ambiente eletrônico que mimetiza visualmente espaços físicos complexos, no qual pessoas podem interagir entre si e com objetos, e onde elas são representadas seus respectivos avatares. O referido autor aponta que existe uma diversidade de mundos virtuais, sendo que o *Second Life* (SL) é um dos metaversos mais conhecidos. O SL, com seu ambiente tridimensional e a personificação de seus usuários nos avatares, que podem se mover e interagir uns com os outros, proporciona uma sensação de presença que pode resultar em imersão e socialização, servindo de apoio à aprendizagem (GIRVAN; SAVAGE, 2010).

Uma das formas de se analisar um metaverso é por meio das *affordances*, que podem ser

definidas como as propriedades de recurso entre um artefato e um ator, ou seja, a maneira de como um usuário interage com um objeto, percebe e exercita suas possibilidades de uso (ANDREAS et al., 2010). Neste caso, as *affordances* seriam as características de uma tecnologia que determinam se e como um comportamento particular de aprendizagem pode ocorrer dentro de um determinado metaverso (GIRVAN; SAVAGE, 2010) e também seriam propriedades do MDV3D compatíveis e relevantes para a interação das pessoas (GAVER, 1991).

Ao analisar estas *affordances* dos MVD3D, acredita-se que este ambiente tem os recursos necessários para se criar um modelo de capacitação de liderança, visto que os usuários acessam os chamados mundos virtuais através da Internet e podem realizar diversas atividades como andar, nadar ou mesmo voar, nos ambientes tridimensionais que possuem as características e os objetos dos ambientes reais que representam. (SCHLEMMER; BACKES, 2008; BACKES; MANTOVANI, 2015). Assim, com base no presente referencial teórico, buscou-se verificar o resultado do uso de metaversos para o desenvolvimento da competência de liderança, possibilitando a vivência de situações reais, nas quais as competências de liderança pudessem ser desenvolvidas.

Quadro 2 - Síntese das principais *affordances* de um metaverso

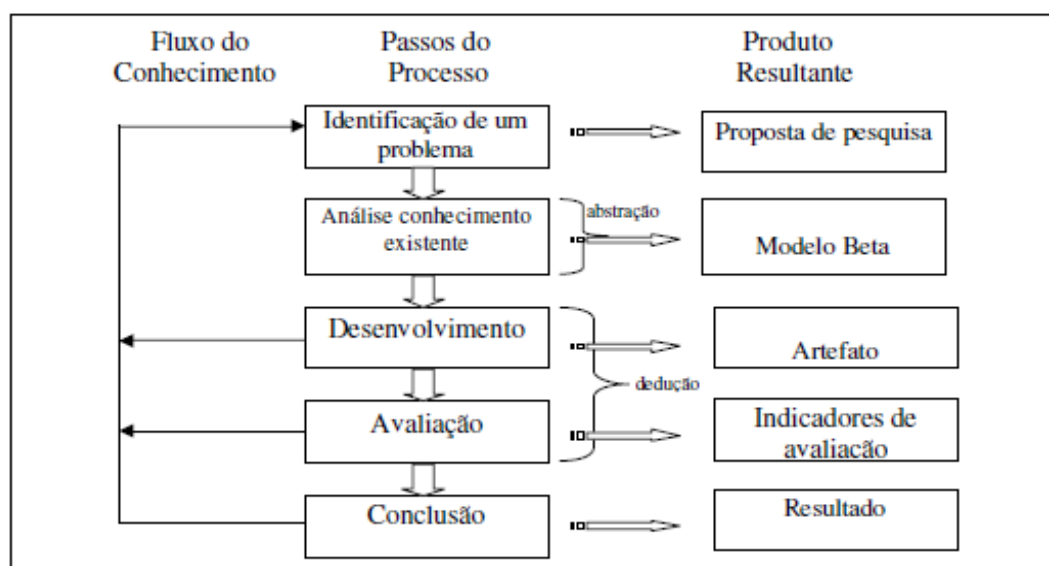
<i>Affordances</i>	Detalhamento
Simulação	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona aproximações realistas de experiências que sejam ou muito difíceis, muito caros, ou muito perigosos para serem realizadas no mundo real; • Reprodução de contextos cujas limitações físicas, de distância e outras que seriam difíceis de serem concretizadas na vida real podem ser superadas.
Interação	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de empreender ações; • Permite a navegação e manipulação de objetos; • Oportunidades de interação social; • Transforma os usuários de uma posição passiva para participantes ativos.
Visualização e contextualização	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de visualização de várias informações no contexto do metaverso; • Avatares oferecem uma representação visual dos seus operadores; • Produção e reprodução de conteúdo inacessível que poderia ser historicamente perdido, muito distante, muito caro, imaginário, futurista ou impossível de ver pelo olho humano.
Colaboração	<ul style="list-style-type: none"> • Permite a colaboração de vários usuários, mesmo quando eles estão fisicamente separados pela distância; • Possibilita a comunicação de ideias ou exploração das informações de forma colaborativa usando a mesma visualização, simultaneamente.
Sensação de presença	<ul style="list-style-type: none"> • Usuários assumem a forma de avatares visíveis para os outros graficamente; • Sensação de "estar lá", quando "lá" é um espaço mediado, como um mundo virtual; • Proporcionam o impacto sobre os aspectos afetivos, empáticos e motivacionais.
Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Podem se comunicar por texto, ícones gráficos, gesto visual, som comando de voz; • Possibilita o envio mensagens síncronas e assíncronas
Presença da comunidade	<ul style="list-style-type: none"> • Meio de interação social; • Oportunidade da colaboração e da interdisciplinaridade; • Ajuda mútua; • Pertencimento.
Produção de conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona o desenvolvimento da criatividade, com o uso de aplicações virtuais na exploração dos MV3D; • Permite que o aluno tente fazer o que não pode fazer antes, no mundo real; • Fornece um ambiente de apoio às atividades de aprendizagem.

Fonte: Bronack (2011), Warburton (2009), Salmon (2009), Lu (2010) e Dalgarno (2010)

3 Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa adotou a metodologia de pesquisa baseada em design, em inglês *Design-based Research Methodology* – DBR. Collins (1992) defende que essa metodologia tem como princípio o design de artefatos educacionais e pesquisa sobre aprendizagem em contextos reais. Kelly (2004) corrobora essa ideia, mas a amplia apontando que a atividade de design está necessariamente relacionada ao desenvolvimento de um produto/artefato. Os artefatos pedagógicos não são necessariamente produtos materiais, tais como livros didáticos, jogos, softwares, mas incluem também processos, como atividades, currículos e teorias. Hevner et al. (2004) afirmam que a *design research* pretende trazer mais rigor para o domínio de sistemas de informação que é focado no estudo de novos artefatos de TI e suas aplicações, como se pode ver na figura 1, que sintetiza os principais passos da *design research*.

Figura 1 - Metodologia geral do *Design Research*



Fonte: Adaptado de Manson (2006), p. 63.

A aplicação do método em questão teve por objetivo o desenvolvimento de um artefato, em que se buscou desenhar um método de capacitação para o desenvolvimento de liderança no metaverso SL.

Esse artefato foi criado para aplicação no contexto do ensino superior em Administração durante um semestre letivo. O estudo foi desenvolvido junto à UNISINOS (Universidade do Vale do Rio do Sinos), localizada no estado do Rio Grande do Sul.

Em síntese, o método (artefato) final foi composto de:

- Instrumento quanti-qualitativo de diagnóstico da competência de liderança (por autoavaliação) – aplicado no início da capacitação e ao seu final.
- Treinamento dos alunos para o uso do metaverso SL.
- Capacitação para o desenvolvimento da competência de liderança propriamente dita no SL, que consistiu em uma série de atividades práticas para o desenvolvimento dessa competência.
- Instrumentos para a avaliação da capacitação pelos participantes.

A construção desse artefato seguiu todas as etapas da *design research* (Figura 1). A primeira fase foi a consciência do problema. Esta fase foi uma das mais longas, calcada em leituras, discussões, entrevistas e reuniões com profissionais de reconhecido saber no âmbito da Universidade onde se deu a pesquisa. O objetivo deste passo foi chegar a uma proposição exequível e que atendesse aos objetivos da pesquisa.

Inicialmente, buscou-se definir os alunos que participariam da pesquisa. A UNISINOS oferta cursos de bacharelado em administração, dentre eles, o curso de Gestão para Inovação e Liderança (GIL). Optou-se por este curso pelos seguintes fatores: ter foco em liderança; pelo fato de o curso ocorrer em período integral, acreditou-se que haveria mais flexibilidade para viabilização de horários para desenvolvimento da pesquisa e também, para se conseguir alunos voluntários; e pelo apoio da coordenação do curso, que viu na proposta da pesquisa uma oportunidade de inovação, que é uma das metas do curso.

Na sequência, foram agendadas entrevistas com professores do curso e alunos do GIL. Para a criação do roteiro para essas entrevistas foi levado em conta o caráter qualitativo da pesquisa, decidindo-se por utilizar a entrevista semiestruturada. Este instrumento foi elaborado com base no referencial teórico, buscando identificar como se dava o desenvolvimento de competência de liderança no GIL, com vistas a compreender o contexto e verificar o entendimento dos entrevistados sobre as possibilidades de uso do metaverso neste contexto.

Assim sendo, foram entrevistados 05 professores do curso e 04 alunos que o estavam concluindo, pois, esses alunos tinham uma visão mais ampla de todo o processo de desenvolvimento da liderança naquele contexto. Tais entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas para análise. Após essa análise, chegou-se a um escopo, uma ideia sobre o artefato. Nesse ponto, o limite deste passo com o passo seguinte se estreita; as informações e o entendimento do problema não se esgota, tudo vai se ajustando.

Na segunda fase (sugestão), foram desenhadas tentativas para se planejar o desenho de cada parte do artefato, desde o planejamento da atividade de capacitação de liderança, a avaliação e a criação do ambiente virtual na ilha UNISINOS dentro do metaverso *Second Life*, para então ter a visão do artefato como um todo. Para a construção do ambiente virtual, foi contratada uma profissional capacitada em design/programação em mundos virtuais.

A fase seguinte da pesquisa foi o desenvolvimento, neste passo o artefato (método para capacitação para desenvolvimento de liderança) foi efetivamente concebido e aplicado, baseado em atividades que mobilizassem os atributos de liderança (Quadro 1) e de acordo com as *affordances* do MDV3D (Quadro 2).

Todo o processo de capacitação e a avaliação do desenvolvimento dos atributos de liderança durante esse processo foram pensados segundo uma concepção interacionista e construtivista, sendo que a avaliação visou contribuir como um todo para a qualificação do processo formativo, uma vez que forneceu feedback constante para o aluno e para o facilitador, ao próprio processo formativo e ao sistema (SACCOL; SCHLEMMER; BARBOSA, 2011). Com base nessas concepções, foram realizadas diversas atividades ao longo da capacitação (aplicação do artefato), conforme se vê no Quadro 3.

Quadro 3 – Atividades do método de Capacitação

Atividade	Denominação	Objetivo
Aplicação de instrumento	Autoavaliação diagnóstica inicial	Os alunos responderam, individualmente, a um instrumento quanti-qualitativo de diagnóstico da sua competência de liderança (por autoavaliação).
Treinamento	Treinamento sobre o <i>Second Life</i>	Treinamento presencial, sobre os conhecimentos iniciais necessários ao uso do <i>SL</i> .
1º Encontro	Interação Virtual: Explorando o Mundo 3D.	Encontro no <i>SL</i> , para ambientação. Incluiu também discussões teóricas sobre liderança e dinâmica de integração, com a mediação do pesquisador principal (facilitador).
2º Encontro	Atividade: Líder global x Líder local	Os participantes tiveram que apresentar um painel (dentro do <i>SL</i> , usando seus avatares) sobre líderes globais e locais (neste caso, tinham que entrevistar, filmar, apresentar líderes locais).
3º Encontro	Consultoria real - diagnóstico do problema	Encontro no <i>SL</i> , para consultoria sobre liderança, junto a uma empresa real de TI. Uma representante da empresa, com seu avatar, apresentou o problema a ser resolvido (em grupos) pelos alunos.

4º Encontro	Consultoria – Prognóstico entregue pelos grupos aos gestores da empresa	Encontro no <i>SL</i> , com apresentação das soluções de consultoria definidas por cada grupo à direção da empresa real de TI.
Encerramento	<ul style="list-style-type: none"> • Reunião almoço de encerramento 	Foi realizada no Campus Porto Alegre, com equipe de pesquisa, alunos, professores, e gestores da empresa de TI à qual se prestou consultoria, todos avaliaram a capacitação.
Aplicação de instrumentos (auto respondidos)	<ul style="list-style-type: none"> • Autoavaliação diagnóstica final • Avaliação da capacitação 	Os alunos responderam, individualmente, novamente, ao instrumento quanti-qualitativo de diagnóstico da sua competência de liderança (por autoavaliação). Também responderam a um questionário para avaliação da capacitação.

Fonte: dados da pesquisa

Também foi elaborado um instrumento de autoavaliação para ser aplicado aos alunos no início e ao final da capacitação, a fim de verificar a percepções dos participantes sobre aspectos fundamentais de liderança e também poderem se auto avaliar quanto ao nível de desenvolvimento dessa competência pessoal por eles percebido. Esse instrumento foi pensado como parte do artefato, criado com base no referencial teórico de liderança apresentado, e validado com 3 (três) professores doutores de conhecido saber na área de desenvolvimento de competências e lideranças.

A pesquisa teve o prosseguimento planejado, com a aplicação do método de capacitação desenvolvido em duas turmas do curso GIL, localizadas, em dois campi da UNISINOS, um em Porto Alegre e o outro em São Leopoldo. Na turma de Porto Alegre, a atividade foi realizada como parte do currículo de um dos programas de aprendizagem do curso, o que resultou na participação de todos os alunos (09). Já em São Leopoldo, o desenvolvimento ocorreu de forma voluntária, iniciando com 09 alunos, vindo a terminar com 03 alunos, os demais desistiram de participar devido a outras demandas presentes naquele momento do curso, o que será explorado na seção seguinte. Participaram, portanto, efetivamente de toda a capacitação, um total de 12 alunos.

Na etapa de desenvolvimento (aplicação do método de capacitação para liderança), a coleta de dados foi diversificada, ocorrendo das seguintes formas, incluindo a observação-participante (uma vez que o pesquisador principal participou como facilitador de todas as atividades desenvolvidas no metaverso *SL*), diário de campo das observações desta fase de uma forma geral, chat entre o pesquisador e alunos; fotos e filmagem das atividades realizadas no metaverso *SL*.

A quarta fase da *design research* envolveu a avaliação, que contemplou o acompanhamento do processo de capacitação e a avaliação do mesmo pelos participantes. A avaliação do método de capacitação no *SL*, que foi o artefato em si, se deu inicialmente com a observação e ajustes pelo próprio pesquisador, em discussão com a equipe de pesquisa, ao longo da própria aplicação da capacitação, não só ao seu término. Para isso, houve a preocupação em se avaliar o espaço virtual criado dentro da ilha UNISINOS e o conjunto de atividades educativas propostas pela capacitação.

A avaliação do desenvolvimento dos atributos de liderança junto aos alunos se deu ao longo de todo o processo, de maneira formativa, como a observação e o feedback após cada atividade, para isso era pedido que os alunos refletissem sobre os ensinamentos colhidos após cada atividade e enviassem suas percepções por e-mail ao pesquisador principal, que atuou como facilitador da capacitação. Esta estratégia, além de permitir o acompanhamento mais individualizado, trazia ainda subsídios para fazer ajustes durante o processo de capacitação.

Por fim, após o término da capacitação nas duas turmas, foi realizada uma reunião almoço final, presencial, no campus de Porto Alegre, com a participação de todos os envolvidos, a fim de se fazer uma crítica do trabalho como um todo, realizar a autoavaliação pós-capacitação e trocar feedbacks entre o pesquisador do corpo docente, demais participantes e alunos, inclusive membros da empresa onde ocorreu a consultoria.

A última fase da *design research*, de conclusão, ocorre do ponto de vista científico, para explicar quais foram os principais achados do estudo. O objetivo deste passo, portanto, é consolidar os dados colhidos no decorrer de toda a pesquisa e trazer as considerações sobre o artefato, para que assim, possa

ser compreendido e replicado, além disso, as anomalias que não puderam ser explicadas serão sugestões de assuntos para novas pesquisas (MANSON, 2006). Logo, este passo está traduzido a seguir, ou seja, a apresentação dos resultados da pesquisa e sua discussão.

Para essa análise, o pesquisador buscou a redução e estruturação dos dados qualitativos, que segundo Collis e Hussey (2005) envolve a categorização dos dados. Nesta pesquisa, a categorização se baseou no referencial teórico adotado, considerando principalmente a verificação do desenvolvimento dos atributos de liderança (Quadro 1) durante o processo de capacitação, e sua relação com as *affordances* dos metaversos (Quadro 2). Além disso, outras categorias de análise emergiram (de forma indutiva) durante a análise do processo de desenvolvimento, aplicação e avaliação do artefato. Para essa análise, foi utilizado o software NVIVO®.

4 Análise e discussão dos resultados

Esta seção está dividida em duas partes, a primeira é referente ao uso do artefato e a segunda, ao desenvolvimento de liderança, resultado do uso do artefato.

4.1 Uso do Artefato

Esta discussão está baseada nas *affordances* educacionais dos metaversos (DALGARNO, 2010), que são destacadas no quadro 4 com as evidências das mesmas do metaverso SL percebidas durante a aplicação do artefato (método de capacitação para o desenvolvimento de liderança) com base nos resultados e na síntese teórica apresentada no Quadro 2, levantando-se também as dificuldades encontradas durante a aplicação do referido artefato.

Quadro 4 - Síntese das evidências das *affordances* educacionais do metaverso

<i>Affordances</i>	Evidências da <i>affordance</i> durante a aplicação do artefato	Dificuldades durante a aplicação do artefato
Comunicação	Houve em todos os encontros o: <ul style="list-style-type: none"> • uso de voz; <i>chat</i>; gestos; • Vídeo no segundo encontro com grupo de São Leopoldo; • Uso de <i>notecards</i> (bloco de anotações do SL) pelos alunos • Apresentação de slides • Os <i>sites</i> colocados no ambiente, para acesso de dentro do SL. 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas do ambiente (dificuldade com o som); • Dificuldade do uso dos recursos do <i>Second Life</i>, como os <i>notecards</i>; • Infraestrutura de da rede wireless da universidade; • Necessidade de materiais adicionais nos laboratórios de informática, como os microfones;
Interação	Foi evidenciado em todos os encontros por meio de: <ul style="list-style-type: none"> • Interações entre os alunos; • Interações entre os alunos e o facilitador; • Interação entre os alunos, facilitador e convidados da empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • O SL sozinho não dá conta de todas as interações necessárias. Foram feitas diversas interações utilizando outros meios, como e-mail, MSN, etc.
Colaboração	<ul style="list-style-type: none"> • Discussões e compartilhamento de informação em todos os encontros; • Dinâmica do 1º encontro; • Propostas do 4º encontro, colaborando com a empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • O SL sozinho não dá conta no apoio do trabalho colaborativo. Materiais foram produzidos e compostos colaborativamente fora do ambiente (exemplo: vídeos, slides, etc.)
Simulação	<ul style="list-style-type: none"> • Reunião de negócios com a executiva no 3º encontro; • Apresentação do caso real durante o 4º encontro, simulando uma consultoria; 	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de apoio técnico para a preparação do ambiente; • Disponibilidade de tempo do professor (facilitador) para criar e aplicar a capacitação;

Visualização e contextualização	<p>Visualização de informações por diversas mídias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visualização dos próprios avatares; • O ambiente criado para a atividade, reproduzindo contexto de sala de trabalho em equipe; 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade inicial de criação dos avatares; • Dificuldade de navegar com o avatar; • Dificuldade do facilitador em atender aos problemas técnicos e ter que lidar com a condução da atividade; • Necessidade de pessoal técnico para criar o ambiente; • Necessidade de se ter um espaço reservado, já que o SL é livre (avatares de outros lugares podem frequentar o ambiente de capacitação).
Sensação de presença	<ul style="list-style-type: none"> • Pelos alunos durante <i>feedback</i> dos alunos ao final da capacitação; • Pelo facilitador, com relação à presença de alunos e da equipe de apoio, conforme registro em diário de campo do pesquisador, 	
Presença da Comunidade	<ul style="list-style-type: none"> • 2º e 4º Encontros com a oportunidade de colaborar com a empresa; • Ajuda mútua na dinâmica do 1º encontro 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidade de tempo para a realização das atividades por parte dos alunos; • Demanda de tempo e dedicação do facilitador para acompanhar a comunidade
Produção de conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> • 3º encontro com o trabalho do líder global e líder local; • Vídeos produzidos pelos alunos; • <i>Slides</i> produzidos pelos alunos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Não foram produzidos conteúdos pelo facilitador ou alunos DENTRO do metaverso • Conteúdos não foram inseridos pelos autores no SL, foi preciso suporte técnico próprio para isso

Fonte: Dados da pesquisa

Evidencia-se, então algumas *affordances* do metaverso indicadas pela literatura, tais como a interação e a comunicação. Tais características são fundamentais para que as demais possam ocorrer, como por exemplo, a colaboração. Tais resultados vão ao encontro do que a literatura defende, pois segundo Salmon (2009), a interação é uma das *affordances* mais importantes para a educação porque em MDV3D, os alunos e professores, precisam se concentrar em como eles poderiam trabalhar juntos nesses ambientes virtuais. Além disso, é possível o compartilhamento de arquivos eletrônicos, objetos e construções virtuais sob o regime de intensa colaboração do conteúdo gerado por e para os usuários (PEREIRA, 2009), o que favorece as *affordances* de interação, comunicação e colaboração. Lu (2010) complementa essa ideia ao defender que o metaverso permite a colaboração de vários usuários podendo comunicar ideias simultaneamente.

No entanto, vale destacar que a colaboração não ocorreu somente dentro do metaverso, foi preciso (tanto para o facilitador quanto para os alunos) usar outros meios externos ao metaverso, como e-mail, MSN e encontros presenciais para colaborarem, trabalharem juntos, produzindo conteúdo, etc. As dificuldades para usar ferramentas do SL para compartilhar informações ou escrita, como o notecard (bloco de anotações), deixa muito clara essa limitação e o que isso implica, ou seja, na necessidade de outros meios paralelos de colaboração. Assim, as ferramentas de produção colaborativa disponibilizadas pelo SL não foram percebidas como sendo de fácil utilização.

A capacidade de interação evidenciada em todos os encontros dentro do metaverso demonstra o alinhamento da capacitação em liderança com a proposta metodológica do artefato, baseada na concepção epistemológica interacionista, que considera que o sujeito aprende na ação e interação com o meio físico e social, podendo ser acrescentado a esses o meio digital (SACCOL; SCHLEMMER; BARBOSA, 2011).

Além disso, a literatura aponta que o uso de metaversos oferece oportunidades educacionais inovadoras e únicas para os dois ambientes: o de sala de aula tradicionais e educação a distância (DICKEY, 2003). Isso pode ser evidenciado pelas *affordances* de visualização, contextualização e

compartilhamento de conteúdos evidenciadas nas situações destacadas no quadro acima.

Já as *affordances* de visualização e contextualização foram bem caracterizadas no último encontro com a simulação da consultoria, que proporcionou a contextualização do caso real da empresa. Com isso, os alunos puderam simular um trabalho de consultoria e sendo possível a problematização do conteúdo que trabalhou, dentre outros aspectos, com a criatividade dos alunos e sua própria capacidade de organizar e liderar o trabalho conjunto.

Sobre a *affordance* de simulação, ela é um acontecimento construído e destinado a proporcionar aproximações realistas de experiências que sejam muito difíceis, caras ou perigosas para realização em ambiente real (BRONACK, 2011). Na atividade realizada nesta pesquisa (consultoria), que foi além da simulação, pois foi real, se pôde perceber que, embora não seja uma atividade de difícil realização em ambiente real, ou mesmo cara e perigosa, ela proporcionou uma aproximação realista para os alunos, que puderam discutir suas soluções com um diretor da empresa e com a executiva que apresentara o problema, sendo que estavam todos localizados em diferentes ambientes físicos (cidades). Com isso, pode-se inferir que se essa atividade fosse realizada presencialmente, envolveria custos, deslocamento dos convidados e tempo, o que pode ser poupado com a realização da atividade no metaverso.

Vale destacar que, dentre as *affordances* já destacadas, uma das mais percebidas pelos alunos foi a sensação de presença social proporcionada por meio dos avatares. Isso pôde ser verificado pelos feedbacks dos alunos e pelo registro de campo do pesquisador. Isso se enquadra na definição de Bronack (2011), que afirma que a presença tem sido definida como a sensação de "estar lá", quando "lá" é um espaço mediado, como um mundo virtual.

Uma dificuldade enfrentada foi com relação à *affordance* de presença da comunidade, pois devido à restrição de tempo para que o pesquisador pudesse criar estratégias para oportunizá-la, ela foi menos evidenciada, se comparada às demais *affordances*. A interação social ocorreu entre os alunos, facilitador, equipe do projeto e os convidados da empresa, a ajuda mútua foi evidenciada na dinâmica do primeiro encontro, mas, pela limitação do tempo, não foi explorada a interdisciplinaridade com outras áreas do curso.

No que diz respeito às dificuldades na aplicação do artefato, foram destacados os principais problemas com o ambiente e com a infraestrutura de TI disponível. Sobre o ambiente, o maior problema foi o uso do comando de voz, por vezes, o som ficava entrecortado ou faltavam aos presentes recursos para acessá-lo, em seus computadores pessoais, tais como, fones de ouvido, conexão de rede com VOIP. Isso ocorreu devido às instabilidades do próprio ambiente (SL), a problemas no computador ou na rede de acesso do usuário. Vale destacar que a literatura pesquisada para este trabalho não enfatiza esses problemas de infraestrutura.

Ainda com relação à tecnologia, verificaram-se as dificuldades iniciais de criação do avatar e de navegação dentro do SL. Diante disso, chegou-se a conclusão de que não se deve pressupor o conhecimento prévio do sistema, deve-se sim, ter vários meios de facilitar o acesso dos usuários, tais como tutoriais, vídeos e sempre que possível pela capacitação. No caso em questão o treinamento para uso do SL foi presencial, mas com a participação do suporte a distância, o que se mostra uma alternativa para outros treinamentos de acesso ao metaverso.

Da mesma forma como na questão dos problemas com o ambiente, a literatura pesquisada para este estudo não enfatiza a necessidade de se fazer treinamentos para o uso do SL. Porém, no caso em questão, o treinamento se mostrou vantajoso na medida em que nivelou o conhecimento dos usuários e os mobilizou para a capacitação, possibilitando aos alunos uma exploração inicial mais livre do ambiente.

Por fim, merece destaque um resultado surgido nos feedbacks dos alunos, o aspecto motivacional da capacitação e do uso do metaverso para a atividade acadêmica, com destaque especial dos alunos para o último encontro. Foi destacado que o fato de lidar com o ambiente, foi desafiador, inovador e, aliado ao desenvolvimento de uma atividade real (consultoria) serviu de estímulos aos alunos. Esse resultado é corroborado pela literatura, que aponta que as *affordances* do ambiente proporcionam apoio diferenciado, com interações diferentes da sala de aula tradicional (BROWN et al., 2008).

Em síntese, acredita-se que com o desenvolvimento e aplicação do artefato desenvolvido, pode-se identificar a percepção de várias *affordances* de metaversos para a educação indicadas na literatura, mas também as suas limitações, conforme o contexto no qual foi realizada a pesquisa, e as lições aprendidas podem ser úteis para futuras utilizações de metaversos como o SL em contextos semelhantes.

4.2 Desenvolvimento da Competência de Liderança

Esta seção discute os resultados do processo de desenvolvimento da competência de liderança à luz da literatura, especialmente dos atributos de liderança norteadores da pesquisa, além da identificação de outros que foram evidenciados ao longo da capacitação (Quadro 5).

Foi possível ainda, evidenciar outros atributos que não haviam sido destacados na literatura considerada pela pesquisa, mas que se mostraram importantes para o desenvolvimento da liderança, e devem ser considerados como resultado da capacitação. São eles: proatividade, comprometimento, capacidade de concentração, coragem e foco nos resultados. Sobre tais atributos, ao revisar os resultados da pesquisa nos dados coletados na etapa de entendimento do problema, foi possível verificar que os atributos coragem e proatividade foram citados pelos docentes do curso GIL, sintetizando o conjunto de atributos, habilidades e atitudes que evidenciam a competência de liderança na visão dos mesmos.

Acredita-se que os resultados da pesquisa estão alinhados ao referencial teórico estudado, uma vez que se buscou oportunizar a vivência de situações em que os alunos pudessem exercer sua liderança, de forma colaborativa, junto ao grupo de trabalho, para a realização das atividades contextualizadas, pois a competência só se manifesta na atividade prática (noção de evento), e é dessa atividade que poderá decorrer a avaliação das competências nela utilizadas (ZAFIRIAN, 2001).

Além disso, Le Bortef (2003) defende que competência é o conjunto de aprendizagens sociais e de comunicação alimentadas, de um lado, pela aprendizagem e formação e, de outro, pelo sistema de avaliação. Dessa forma, a aplicação do artefato privilegiou o entendimento sobre as competências individuais e seu desenvolvimento, tendo chegado à conclusão da necessidade de um contexto e da ação do indivíduo, para oportunizar mais intensamente o desenvolvimento de competências. O processo de desenvolvimento de competências também deve privilegiar criação de soluções e novas construções (LE BOTERF, 2003; LÉVY, 1997).

Nesse sentido, uma limitação existente é que a realização de atividades colaborativas e os desafios propostos no ambiente virtual têm os seus limites, de não envolver riscos reais como no cotidiano de uma empresa, e não mobilizar os mesmos recursos, dentre outros aspectos de uma atividade real. Mas o fato de simular, ou efetivamente, realizar e problematizar questões ligadas à liderança dentro do metaverso pode dar ao indivíduo a possibilidade de pensar e estar preparado para os desafios futuros, pois “o comportamento em uma situação não é, nunca, efetivamente prescritível” (ZARIFIAN, 2001, p. 71).

Quadro 5 - Desenvolvimento dos atributos de liderança no contexto pesquisado.

Atributos	Evidências dos atributos	Limitações no desenvolvimento e avaliação dos atributos
Relacionamento (interna e externamente)	<ul style="list-style-type: none"> Foi um dos atributos mais trabalhados; Foi possível observá-lo nas interações em todos os encontros; 	<ul style="list-style-type: none"> Conceito amplo e de difícil avaliação mais objetiva;
Resiliência face às mudanças	<ul style="list-style-type: none"> O uso do próprio ambiente; Atitude frente aos desafios propostos 	<ul style="list-style-type: none"> Superação das dificuldades dos alunos com o próprio ambiente do metaverso; Tempo escasso para lidar com os desafios Desistência de alunos voluntários (São Leopoldo) pode revelar dificuldades em trabalhar esse atributo
Planejamento e	<ul style="list-style-type: none"> Pela observação do pesquisador no 	<ul style="list-style-type: none"> Os desafios propostos foram pouco complexos e

Visão sistêmica (estratégica);	planejamento das atividades elaboradas pelos alunos; • Pelas discussões e reflexões durante e após as atividades;	curtos (devido à escassez de tempo)
Capacidade de Decisão	• Caso de consultoria para a empresa proporcionou o trabalho deste atributo; • Atividade do Líder Global x líder Local, proporcionou a discussão e decisões sobre o líder e estratégia de apresentação.	• Faltou trabalhar com decisões mais complexas e alternativas mais delimitadas ou que gerassem possíveis impasses ou conflitos a serem resolvidos no grupo
Capacidade de Estimular (para que o liderado se motive)	• Não foi trabalhado diretamente, somente por meio de reflexões e conversas, no último encontro.	• Dificuldade de criar oportunidade para o desenvolvimento desse atributo, pois os alunos trabalhavam colaborativamente, não havia hierarquia; • Falta de tempo para trabalhar com os alunos no metaverso;
Comunicação	• Por meio das interações; • Pelas discussões; • Pelos <i>feedbacks</i> ; • Com o uso das ferramentas do sistema (<i>Chat</i> , comando por voz, gestos, dentre outras)	• Dificuldades técnicas (exemplo: problemas para uso de voz no metaverso) • Capacidade gestual limitada (por outro lado isso forçou comunicação mais objetiva)
Capacidade de concentração*	• Nas discussões com o gestor da empresa convidada;	• Devido ao ambiente, os alunos por vezes se dispersam.
Proatividade*	• Pela atitude observada dos alunos; • Pelo vídeo elaborado pelos alunos; • Pelas iniciativas observadas;	• As evidências ficaram restritas as pequenas atitudes tomadas pelos alunos.
Foco no resultado*	• Na apresentação dos resultados ao gestor da empresa convidada	• Poucas oportunidades para que os alunos pudessem trabalhar este atributo.
Motivação (perspectiva do indivíduo) *	• Por meio do <i>feedback</i> dos alunos; • Pelos relatos nas discussões;	• Dificuldade inicial de pensar atividades atrativas que mobilizassem os alunos.
Coragem*	• Pela observação da atitude dos alunos nos desafios propostos;	• Foram criadas poucas oportunidades para que os alunos evidenciassem este atributos.

(*) Atributos de liderança que surgiram a partir da observação do uso do artefato

Fonte: Dados da pesquisa

5 Considerações finais

O objetivo desta pesquisa foi identificar como o metaverso, ou MDV3D, pode ser utilizado como um ambiente para o desenvolvimento da competência de liderança no ensino superior em Administração. Para isso, inicialmente, buscou-se compreender o conceito da competência de liderança e de como ocorria o seu desenvolvimento no contexto pesquisado. Este objetivo foi atingido ao se avançar no estudo dos temas de competências e de liderança, por meio da pesquisa bibliográfica, a também com a consideração de atributos de liderança destacados pelos sujeitos do contexto pesquisado, chegando-se aos atributos que nortearam a construção do artefato (método de capacitação para o desenvolvimento de liderança).

Foi possível, ainda, identificar, à luz do conceito de *affordances*, como os metaversos podem ser utilizados como um ambiente para o desenvolvimento da competência de liderança, sendo testado o uso do metaverso SL em capacitações desta natureza.

Outro resultado que merece destaque foi a conclusão de que diversos atributos de liderança puderam ser trabalhados na capacitação realizada dentro do metaverso SL, com destaque para o planejamento e a visão sistêmica, a capacidade de decisão, o relacionamento, a comunicação e a resiliência, sendo o atributo menos trabalhado a capacidade de estimular subordinados. Entretanto, cabe

lembrar que não há a pretensão em afirmar que os alunos desenvolveram plenamente tais competências e atributos propostos por cada atividade, mas sim, que elas foram trabalhadas de maneira processual e os alunos puderam refletir e se capacitar, dando mais um passo em seu processo de desenvolvimento de liderança.

Como principais contribuições, de ordem prática, foi possível verificar que a partir dos resultados da pesquisa, vários profissionais poderão ser beneficiados. Primeiramente, os cursos superiores de Administração, pois se verificou que alunos e educadores têm a possibilidade de utilização de mais uma tecnologia (metaversos) para cooperar com o estudo e com o desenvolvimento das competências de liderança.

Como contribuição para futuros pesquisadores ou educadores que pretendam utilizar o método de capacitação em metaverso apresentado nesta pesquisa, ou mesmo, que pretendam desenvolver algo semelhante, se destacam as observações a seguir, fruto da experiência colhida ao longo deste trabalho:

- O uso do próprio artefato, como um método de capacitação em liderança no metaverso SL;
- Necessidade de, ao pensar o desenvolvimento de competências, contemplar atividades práticas, que envolvam ações desafiadoras e atraentes para os participantes;
- A necessidade de treinamento prévio dos usuários para uso do metaverso;
- Sugere-se que os futuros pesquisadores ou profissionais devam ter essa compreensão e paciência com o processo de crescimento individual, pois os usuários apresentam diferentes ritmos de aprendizagem do uso do metaverso;
- Recomenda-se preparação prévia de cada atividade, já deixando os materiais de apoio como slides, filmes e outros, previamente instalados dentro do metaverso, deixando o tempo de uso síncrono desse ambiente voltado para a atividade em si;
- Ficou evidente a necessidade de se ter mecanismos de comunicação paralelos ao SL, seja síncrona ou assincronamente, como e-mail, Skype, WhatsApp, dentre outras.
- Pode-se também destacar, como contribuição metodológica, o uso da *Design Research*, que é ainda pouco utilizada na pesquisa em Administração.

Como oportunidades para ampliar esta pesquisa ou mesmo como sugestões para pesquisas futuras, está o uso do método de capacitação criado em outros contextos, ou entre outras instituições, proporcionando a interação e a troca de experiências entre os alunos, e em ambiente corporativo, no qual seja viável este tipo de capacitação. Por fim, sugere-se a realização de uma avaliação lateral entre os participantes para complementar a avaliação pelo facilitador e a autoavaliação, para se ter uma visão mais completa do processo de desenvolvimento da competência de liderança.

Como limitações, pode-se destacar que, por se tratar de um método em que o pesquisador se propõe a desenvolver um artefato, a complexidade da *Design Research* é elevada, pois envolve um grande número de atividades, especialmente durante a fase da compreensão do problema e da sugestão. Por fim, o envolvimento dos pesquisadores na aplicação do artefato é um limite, pois a ligação com os participantes e com a experiência em si pode gerar riscos de um grau de parcialidade, o que deve ser uma preocupação constante.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Fernando Ferreira; RAUPP, Daniele Santos; MACEDO, Marcelo. **A transformação digital no setor de recursos humanos: um estudo de caso sobre o uso da tecnologia no processo de recrutamento e seleção.** In: Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação–Ciki. 2019.

ANCONA et al. *In praise of the incomplete leader.* **Harvard Business Review**, p. 92-100, fev. 2007.

ANDREAS, K. et al. Fostering collaborative learning in *Second Life*: metaphors and affordances. **Computers & Education**, v. 55, p. 603-615, 2010.

- BACKES, Luciana; MANTOVANI, Ana Margô. A formação do educador no contexto do hibridismo tecnológico digital. **Revista Diálogo Educacional**, v. 15, n. 45, p. 557-576, 2015.
- BAINBRIDGE, W. S. The scientific research potential of virtual worlds. **Science**, v. 317, n. 5.837, p. 472-476, jul. 2007.
- BECKER, F. **Educação e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- BECKER, F. **O que é construtivismo?** São Paulo: FDE, 1994. Disponível em: <<http://www.crmariocovas.sp.gov.br>>. Acesso em: 27 fev. 2012.
- BELAND, L. P., BRODEUR, A., MIKOLA, D., WRIGHT, T. **The Short-Term Economic Consequences of COVID-19: Occupation Tasks and Mental Health in Canada**, 2020,
- BENNIS, W. **A formação do líder**. São Paulo: Atlas, 1996.
- BENNIS, W. **Leadership in a digital world: embracing transparency and adaptive capacity**. *MIS Quarterly*, v. 37, n. 2, p. 635-636, 2013.
- BENNIS, W; NANUS, B. **Líderes: estratégias para assumir a verdadeira liderança**. São Paulo: Harbra, 1988.
- BERGAMINI, C. W. **Liderança: administração do sentido**. São Paulo: Atlas, 1994.
- BERGAMINI, C. W; CODA, R. **Psicodinâmica da vida organizacional, motivação e liderança**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.
- BITENCOURT, Claudia; et al. **Gestão Contemporânea de Pessoas: novas práticas, conceitos tradicionais**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- BOELLSTORFF, Tom. **Coming of age in Second Life: An anthropologist explores the virtually human**. Princeton University Press, 2015.
- BORBA, G. S. de; SILVEIRA, T. da e FAGGION, G. Praticando o que ensinamos: inovação na oferta do curso de graduação em administração – Gestão para a Inovação e Liderança da UNISINOS. In: Anais do XXVIII ENANPAD. Curitiba: ANPAD, 2004, 1 CD-Rom.
- BOTHA, S.; CLAASSENS, M. Leadership competencies: the contribution of the bachelor in management and leadership (BML) to the development of leaders at first national bank. **International Business & Economics Research Journal**, v. 9, n. 10, oct. 2010.
- BRONACK, S. C. The role of immersive media in online education. **The Journal of Continuing Higher Education**, v. 59, n. 2, p. 113-117, 2011.
- BROWN, E.; GORDON, M.; HOBBS, M. A virtual world environment for group work. **International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies**, v. 3, n. 1, p. 1-12, 2008.
- CABELLON, Edmund T.; BROWN, Paul Gordon. Remixing leadership practices with emerging technologies. **New directions for student leadership**, v. 2017, n. 153, p. 9-20, 2017.
- COLLINS, A. Towards a design science education. In: SCANLON, E.; O'SHEA, T. (Ed.). **New directions in educational technology**. Berlin: Springer, 1992. p. 15-22.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

DALGARNO, B.; LEE, M. J. W. What are the learning affordances of 3-D virtual environments? **British Journal of Educational Technology**, v. 41, n. 1, p. 10–32, 2010.

DICKEY, M. D. Teaching in 3D: pedagogical affordances and constraints of 3D virtual worlds for synchronous distance learning. **Distance Education**, v. 24, n. 1, p. 105–121, 2003.

ECCHER, Paul. Developing Leadership Talent During the New Normal of Remote Learning. **AMA Quarterly**, p. 18-21, Spring, 2020.

FLEURY, Maria; FLEURY, Afonso. **Estratégias empresariais e formação de competências: um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

FREITAS JR, José Carlos da Silva; KLEIN, Amarolinda Zanela; FAGUNDES, Patricia Martins. Uma proposta de instrumento quanti-qualitativo para autoavaliação de competências de liderança. **Revista de Administração**, v. 13, n. 3, p. 1-27, 2015.

GARDNER, H. The synthesizing leader. **Harvard Business Review**, p. 36-42, feb. 2006.

GAVER, W. W. Technology affordances. In: HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS CONFERENCE - ACM CHI 91, 1991, New Orleans. **Proceedings...** New Orleans, 1991. p. 79-84.
GIRVAN, C.; SAVAGE, T. Identifying an appropriate pedagogy for virtual worlds: a communal constructivism case study. **Computers & Education**, v. 55, n. 1, p. 342-349, 2010.

GOLEMAN, Daniel; BOYATZIS, Richard; MCKEE, Annie. **O poder da inteligência emocional: a experiência de liderar com sensibilidade e eficácia**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

HEVNER, A. et al. Design science in information systems research. **Eller College of Business and Public Administration**, Tucson, p. 75-105, 2004.

HITT, M. A.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. E. **Strategic management: competitiveness and globalization**. Ohio: Thomson South-Western, 2005.

HITT, M. A.; MILLER, C.; COLELLA, A. **Comportamento organizacional: uma abordagem estratégica**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

IBÁÑEZ, Raúl Eduardo Rodríguez. La realidad virtual en la migración de plataformas educativas de 2D a 3D en los escenarios de las Universidades de San José de Cúcuta. **Revista Perspectivas**, v. 3, n. 2, p. 86-96, 2018.

KELLY, A. Design research in education: yes, but is it methodological? **The Journal of the Learning Science**, Philadelphia, v. 13, n. 1, p. 115-128, 2004.

LE BOTERF, G. **Avaliar a competência de um profissional: três dimensões a explorar**. 2006. Disponível em: <<http://www.guyleboterf-conseil.com/Article%20evaluation%20version%20directe%20Pessoal.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2011.

LE BOTERF, G. **Desenvolvendo a competência dos profissionais**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

LÉVY, P. **O que é o virtual**. São Paulo: 34, 1997.

LIMA, L. G. O perfil do novo CEO no Novo Normal - e tudo que ele precisa saber. **Negócios e Gestão Empreendedor**, 2020. Disponível em: <https://hbrbr.uol.com.br/o-perfil-do-novo-ceo-no-novo-normal-e-tudo-que-ele-precisa-saber/>. Acesso em: 23 jul. 2020.

LU, L. F. Demystifying three-dimensional virtual worlds for art education. **International Journal of Education through Art**, v. 6, n. 3, p. 279–292, 2010.

MANSON, N. J. Is operations research really research? **Operations Research Society of South Africa**, v. 22, n. 2, p. 155-180, 2006.

MARCH, S. T.; SMITH, G. F. Design and natural science research on information technology. **Decision Support Systems**, v. 15, p. 251-266, 1995.

MCCLELLAND, D. C. Testing for competence rather than intelligence. **American Psychologist**, Washington, v. 28, n. 1, p. 1-4, 1973.

MYSIRLAKI, Sofia; PARASKEVA, Fotini. Virtual team effectiveness: insights from the virtual world teams of massively multiplayer online games. **Journal of Leadership Studies**, v. 13, n. 1, p. 36-55, 2019

OWEN, C. Design research: building de knowledge base. **Journal of the Japanese Society of the Sciences Design**, v. 5, n. 2, p. 35-46, 1997.

PEREIRA, I. C. **Metaverso: interação e comunicação em mundos virtuais**. 2009. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação, UNB. Disponível em: <<http://repositorio.bce.unb.br/handle/10482/4863>>. Acesso em: 18 abr. 2011.

PORTER, M. E.; KRAMER, M. R. Estratégia & sociedade. **Harvard Business Review**, v. 84, n. 12, p. 52-66, 2006.

RAVEENDHRAN, Roshni; FAST, Nathanael J.; CARNEVALE, Peter J. Virtual (freedom from) reality: Evaluation apprehension and leaders' preference for communicating through avatars. **Computers in Human Behavior**, p. 106-415, 2020.

ROCHLIN, S. Responsabilidade empresarial no DNA da empresa. **Harvard Business Review**, v. 83, n. 8, p. 19-25, ago. 2005.

ROGERS, D. L. **Transformação digital: repensando seu negócio para a era digital**. São Paulo: Autêntica Business, 2017.

ROWE, W. G. Liderança estratégica e criação de valor. **ERA**, v. 42, n.1, p. 1-15. 2002.

RUAS, R. Gestão por competências: uma contribuição à perspectiva estratégica da gestão de pessoas. In: **II Workshop Gestão de Competências nas Organizações** – Unisinos, 22 de novembro de 2002.

SACCOL, A; SCHLEMMER, E; BARBOSA, J. **M-learning e U-learning: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua**. São Paulo: Pearson Education, 2010.

SALMON, G. The future for (second) life and learning. **British Journal of Educational Technology**, v. 40, n. 3, p. 526-538, 2009.

- SANDBERG, J. Understanding human competence at work: an interpretative approach. **Academy of Management Journal**, v. 43, n. 1, p. 9-25, 2000.
- SCHLEMMER, E. **Metaversos: novos espaços para construção do conhecimento**. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 8, n. 24, p.519-532, mai./ago. 2008.
- SCHLEMMER, E.; BACKES, L. Metaversos: novos espaços para construção do conhecimento. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 24, p. 10-20, 2008.
- SCHMITT, M. A. R.; TAROUCO, L. M. R. Metaversos e laboratórios virtuais – possibilidades e dificuldades. **CINTED – UFRGS**, v. 6, n. 1, jul. 2008.
- SIMON, H. A. **The sciences of the artificial**. 3. ed. Cambridge: MIT, 1996.
- SMART, E. J.; CASCIO, J.; PAFFENDORF, J., **Metaverse roadmap overview**. 2007. Disponível em: <<http://www.metaverseroadmap.org/MetaverseRoadmapOverview.pdf>>. Acesso em: 10 Abr. 2011.
- TAKEDA, H. et al. Modeling design processes. **Artificial Intelligence Magazine**, v. 11, n. 4, p. 38-45, 1990.
- VAN OUTVORST, Frank; VISKER, C.; DE WAAL, Benny. Digital leadership: The consequences of organizing and working in a digital society. In: **Proceedings of the 5th International Conference on Management, Leadership and Governance ICMLG 2017**.
- VAISHNAVI, V.; KUECHLER, W. **Design research in IS**. 2004. Disponível em: <<http://desrist.org/design-research-in-information-systems>>. Acesso em: 27 dez. 2010.
- VRIES, Manfred F. R. K. **Liderança na empresa: como o comportamento dos líderes afeta a cultura interna**. São Paulo: Atlas, 1997.
- WARBURTON, S. *Second Life* in higher education: assessing the potential for and the barriers to deploying virtual worlds in learning and teaching. **British Journal of Educational Technology**, v. 40, n. 3, p. 414-426, 2009.
- WOZNIAK, A. Disparities and Mitigation Behavior during COVID-19 (No. 32). **Federal Reserve Bank of Minneapolis**, 2020.
- ZARIFIAN, P. **Objetivo competência: por uma nova lógica**. São Paulo: Atlas, 2001.

Recebido em: 07/08/2020

Aceito em: 25/09/2020

Endereço para correspondência:

Nome: José Carlos da Silva Freitas Junior

Email: josecf@unisin.br



Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)