



COOPERA: desenvolvimento de um jogo digital como programa de intervenção para crianças

Françoise Danielli¹ Kamyla Thais Dias de Freitas² Fernando Luiz Cardoso³

Universidade do Estado de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Educação, Brasil

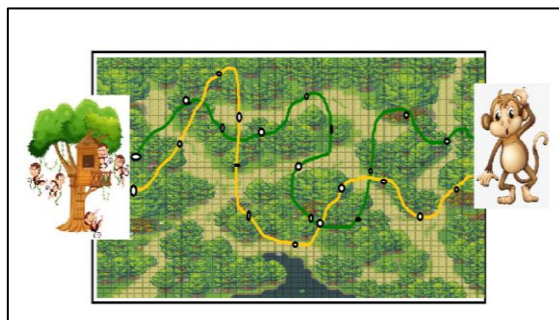


Figura 1: Coop tentando voltar para casa - ilustração de uma das telas iniciais do jogo Cooperera.

Resumo

Estamos desenvolvendo um programa de intervenção que será apresentado como um jogo digital coletivo, com aspectos cooperativos e competitivos e que se utilize do movimento corporal para atingir a meta, o Cooperera. O jogo conta com 12 fases, na qual os jogadores precisam ajudar Coop, um macaco que vive na floresta tropical brasileira, a reencontrar seus amigos e sua casa. O jogo está sendo desenvolvido por profissionais da área da educação e da saúde, com o apoio de especialistas da área da tecnologia no ambiente ScraTh. Assim, este trabalho tem como objetivo apresentar o desenvolvimento do jogo digital Cooperera, como programa de intervenção para o desenvolvimento de habilidades motoras, capacidades físicas e funções executivas para crianças de 7 a 10 anos.

Palavras-chave: jogos, educação, crianças, cooperação.

Contatos:

¹Mestranda Françoise Danielli-
francoiseudesc@hotmail.com

²Doutoranda Kamyla Thais D. Freitas -
kamyla.freitas@outlook.com

³Professor Doutor Fernando Luiz Cardoso -
fernando.cardoso@udesc.br

1. Introdução

Vivemos em uma sociedade na qual a tecnologia já está incorporada ao nosso dia-a-dia. De acordo com Santaella [2003], devido as novas tecnologias, toda a cultura está em transformação, passando não somente

pelos formas de entretenimento e lazer, mas por todos os espaços da sociedade. A autora ainda cita alguns exemplos de como essa revolução tem atingido as esferas da vida humana, como o “trabalho (robótica e tecnologias para escritórios), gerenciamento político, atividades militares e policiais (a guerra eletrônica), consumo (transferência de fundos eletrônicos) e comunicação e educação (aprendizagem a distância)” [Santaella 2003].

Neste sentido, destaca-se o campo da educação para a análise, pois a utilização de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem pode potencializar as formas de aprender por meio de novos modelos de interação, seja com os atores envolvidos (aprendizes e professores), seja com os aparatos tecnológicos utilizados [Caetano 2015]. O autor complementa que essas mudanças não estão simplesmente no fato da substituição dos materiais, mas que elas envolvem uma complexidade de fatores.

Dessa forma, dentre as diversas possibilidades de recursos tecnológicos na área da educação, destacam-se, os jogos digitais. Conforme Ramos e Cruz [2018] relatam “a intensificação do uso das tecnologias digitais na sociedade contemporânea, nas quais se incluem os jogos, remete a experiências que podem influenciar o desenvolvimento humano, a aprendizagem, a sociabilidade e a subjetividade”. As autoras apontam que os jogos digitais podem ser utilizados como alternativas pedagógicas no contexto escolar, pois trata-se de uma atividade lúdica e motivadora, que contribui com a aprendizagem dos alunos.



Em suma, os jogos digitais têm assumido o papel que eram das brincadeiras tradicionais, porém é importante destacar alguns aspectos, para que esse processo de aprendizagem seja alcançado. Como, por exemplo, as questões da individualidade, que na linguagem dos jogos é chamado de single-player. Grande parte dos jogos possuem essa característica, na qual o sujeito interage apenas com a tela, seja do celular, computador ou vídeo game. Embora, hoje, já é possível encontrar jogos com características multiplayer (vários jogadores juntos presencialmente) ou Massively Multiplayer Online Games (jogos de colaboração online). Contudo, mesmo os jogos que apresentam características de interação, não envolvem o movimento corporal, sendo este fundamental para o desenvolvimento de crianças e manutenção da saúde, por exemplo.

A fim de suprir essa demanda, estamos desenvolvendo um programa de intervenção que será apresentado como um jogo digital coletivo, com aspectos cooperativos e competitivos e que se utilize do movimento corporal para atingir a meta. O jogo digital, que está em construção, tem como objetivo potencializar diferentes aspectos do desenvolvimento das crianças por meio de tarefas cooperativas. O jogo Coopera é composto por pequenos jogos e atividades educativas e lúdicas, na qual seu objetivo é acertar uma bola no personagem (que está em movimento) projetado na tela. A estratégia que será utilizada para cumprir esse objetivo será composta por diferentes elementos a fim de atingir a finalidade do jogo. Além disso, o principal pilar do jogo é o aprendizado por meio da cooperação, na qual a atividade pode ser aplicada com o grupo todo ou em pequenos grupos, por exemplo. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo apresentar o desenvolvimento do jogo Coopera, como programa de intervenção para o desenvolvimento de habilidades motoras, capacidades físicas e funções executivas.

2. Os jogos digitais e a educação

Historicamente, o jogo faz parte do desenvolvimento da humanidade, Rosamilha [1979] afirma que o jogo é tão fundamental e necessário para a vida das pessoas quanto o trabalho e o sono. O jogo é um elemento que é mais antigo do que a cultura, fazendo parte das diversas atividades desenvolvidas pelo homem durante a história [Huizinga 1993]. Os jogos podem se apresentar de várias formas, e as mais tradicionais como jogos esportivos, jogos de tabuleiro, jogos de faz de conta entre outros, esses são melhores aceitos pela sociedade do que os digitais [Huizinga 1993; Kishimoto 2001].

Os jogos, independentemente de sua forma, são muito importantes para o desenvolvimento das pessoas, principalmente na infância na qual acontece a principal fase do desenvolvimento humano. Conforme Piaget [1971], os jogos estão conectados de forma direta ao desenvolvimento cognitivo (mental) das crianças, pela constituição da assimilação do real quando jogam, tanto a aprendizagem quanto as atividades lúdicas, são fundamentais para esse desenvolvimento. Para as teorias psicogenéticas representadas por grandes teóricos do desenvolvimento infantil como Piaget, Vygotsky, Wallon, Ferreiro e Teberosky, a brincadeira e o jogo possibilitam:

[...] a ressignificação do pensamento intuitivo, na medida em que as crianças podem exercitar situações do mundo dos adultos, através do faz-de-conta, por exemplo, aprendendo, desta forma, a conviver com regras sociais. Assim, estes sujeitos saem de um estado de anomia para a internalização e ressignificação das normas, valendo-se do outro e da linguagem, o que caracteriza a situação de heteronomia e, posteriormente, de autonomia individual [Alves 2004 p 21].

Esses aspectos evidenciam a importância que os jogos têm no desenvolvimento psicomotor e no processo de aprendizado na infância, além de ser fundamental no domínio social da criança. Por meio dos jogos as crianças têm a possibilidade de desenvolver os processos mentais, desenvolver a linguagem e hábitos sociais [Serapião 2004]. Por isso o jogo é, sob as suas duas formas essenciais de exercício sensorio-motor e de simbolismo, uma assimilação do real à atividade própria, fornecendo a esta, seu alimento necessário e transformando o real em função de suas necessidades múltiplas do eu [Piaget 1975 apud Serapião 2004].

Nas últimas décadas, a popularização dos jogos digitais, tem direcionado o interesse e atenção das crianças para esse tipo de jogo, desencadeando comportamentos que contemplam muitas horas dedicadas pelos jogadores aos games. Essas situações vêm causando dúvidas e tabus que se transformam em discursos de preocupação e questionamentos das famílias, e dos espaços educativos, sobre seus benefícios e malefícios para os jogadores. Por esses e outros motivos cientistas do mundo inteiro estudam os impactos dos jogos digitais evidenciando um grande benefício ao desenvolvimento cognitivo [Mattar 2010]. Além disso, estudos evidenciam que o caráter lúdico dos jogos digitais, pode provocar um engajamento maior das crianças ao realizarem uma determinada tarefa [Savi e Ulbrich 2008; Gomes et al 2016; Paula e Valente 2016].



Mesmo com uma certa popularização do uso de jogos tradicionais (cartas, tabuleiro, desafios e outros) pelos educadores em suas práticas pedagógicas, os jogos digitais ainda costumam estar distantes da realidade escolar. Mattar [2010] questiona os motivos desta distinção, afirmando que assim como os jogos tradicionais os videogames podem auxiliar no desenvolvimento de fatores cognitivos, culturais, sociais e afetivos. Brincher e Silva [2012] evidenciam que temos muitas possibilidades de construirmos uma nova relação entre os games e a educação, uma relação mais próxima, através da própria realidade social que se instaura ou destaca profusão dos jogos, a popularidade entre adultos e crianças, e o aumento de iniciativas de desenvolvimento de jogos educacionais.

No entanto, ainda há dificuldades a serem enfrentadas e questões a serem respondidas em relação a esse assunto como por exemplo se os jogos produzidos contemplam as demandas dos educadores, pensando o currículo específico de cada série/ano, ou ainda será que os espaços educativos (existência de equipamentos) e os educadores (capacitados para o uso dessas tecnologias), ou ainda a questão de escolha dos jogos e onde buscá-los. E por fim uma questão ligada ao que Brincher e Silva [2012] chamam de “descompasso entre gerações”, na qual o educador “nem sempre é ou foi um jogador e, por isso, sua familiaridade com esse universo é meramente tangencial – configuraria impedimento para a efetiva implementação de uma proposta dessa natureza?” [Brincher e Silva 2012 p 42].

Nesse sentido, no início dos anos 2000, os jogos sérios começam a ganhar espaço como parte de uma abordagem educacional baseada em jogos digitais, que tem como característica central a união de aspectos lúdicos e conteúdo específicos. Destacam-se como potencialidades desta abordagem a motivação ao aprendizado, as possibilidades de apresentar novas situações, treinar habilidades específicas e construir conhecimentos diversos, que muitas vezes seriam difíceis ou pouco acessíveis de forma tradicional [Machado et al 2011].

Apesar da ludicidade ser um dos grandes diferenciais do uso de jogos digitais com fins pedagógicos, Brincher e Silva [2012] defendem que esta não é a única, nem mesmo a principal, potencialidade dos mesmos:

“um primeiro passo necessário para a compreensão do uso de jogos eletrônicos como instrumento de aprendizado é aceitar sua função como uma prática significativa, como elemento formador e constituído por significados” [Brincher e Silva 2012 p 45].

Para os autores, a opção pelo uso destas ferramentas deve estar baseada em seu alinhamento com objetivos claros da proposta curricular da escola ou da turma, visto que

“não se trata de transformar conteúdo em joguinho com a desculpa de tornar aquele mais atraente, mas considerar que essa passagem do meramente textual, por exemplo, ao lúdico implica muito mais que uma mera mudança de suporte” [Brincher e Silva 2012 p 52].

Neste sentido, os jogos digitais voltados ao ensino-aprendizagem podem ser classificados segundo sua finalidade, sendo organizados por Machado et al [2011] em três categorias: conscientização, construção de conhecimentos e treinamento. Cada um desses grupos se aplica a situações diferentes, devendo a opção por um jogo ser orientada também por este aspecto:

a) conscientização: os objetivos estão focados em evidenciar um problema novo e suas consequências das ações executadas, “nestes jogos, o usuário deve utilizar o raciocínio para driblar as causas do problema ou buscar possibilidades de minimizá-lo, enquanto conhece suas particularidades” [Machado et al 2011 p 256].

b) construção de conhecimentos: a demanda está focada nos conhecimentos prévios dos jogadores, que serão integrados para potencializar outros cenários de solução do problema, considerando suas especificidades práticas e teóricas [Machado et al 2011]. Para o autor, “nesta categoria, o objetivo principal é verificar se o jogador conhece o assunto e sabe identificar ou propor novas soluções, realizando atividades dependentes do conhecimento abordado” [Machado et al 2011 p 256].

c) treinamento: além das finalidades relacionadas anteriormente, irá enfatizar meios de realizar tarefas repetidas vezes, verificando a conformidade, rigor e destreza do jogador [Machado et al 2011]. Por sua finalidade, os jogos voltados ao treinamento tendem a apresentar maior realismo e empregar dispositivos especiais na interação com o jogador [Machado et al 2011 p 256].

Nesse contexto, os jogos digitais podem ser considerados também como uma ferramenta para a construção da autonomia das crianças, uma vez que possibilitam uma mudança nas relações de poder em espaços de educação.



3. Programa de intervenção para o jogo digital Cooperera

A ideia do Cooperera surgiu baseada na possibilidade de desenvolvermos um programa de intervenção de um jogo digital, de baixo custo, que considerasse o desenvolvimento cognitivo, motor e físico (capacidades físicas) e que potencializasse a cooperação, para crianças de 7 à 10 anos. Historicamente o LAGESC/UDESC (Laboratório de Gênero, Educação, Sexualidade e Corporeidade), já vem desenvolvendo estudos com os exergames, passando da análise e aplicação de jogos comerciais ao desenvolvimento de jogos por profissionais da saúde e educação. Assim, o Cooperera está sendo desenvolvido por profissionais da área da educação e da saúde, mas com o apoio (de forma indireta) de especialistas da área da tecnologia. Dessa forma, o jogo não está sendo desenvolvido em linguagem de programação pura, e sim desenvolvida no ambiente Scratch¹, pelo fato de não exigir conhecimento em linguagem de programação.



Figura 2: Jogo inspiração do Cooperera

Neste sentido, o Cooperera pretende abranger atividades motoras e esportivas com o objetivo de proporcionar experiências que contribuam para o desempenho motor e físico, juntamente com a interação com a tela, que terá como proposta o desenvolvimento cognitivo, baseado nas funções executivas, além da cooperação para crianças de 7 à 10 anos.

Em relação ao enredo do jogo, o personagem principal será Coop, um macaco que vive na floresta tropical brasileira. O desafio do jogo consiste em as crianças salvarem Coop dos perigos da floresta e ajuda-

lo a reencontrar seus amigos e sua casa. Para isso as crianças, juntas, precisam vencer as 12 fases do jogo.

As crianças serão representadas por duas equipes, que competirão entre si, mas terão objetivos em comum para vencer cada sessão e ajudar o Coop no caminho de casa. Sendo que cada sessão consistirá em uma atividade que contemple o desenvolvimento motor – jogos e circuitos, desafios de inclusão-, e o cumprimento desta, levará para a fase do jogo digital – desafios de contemplam a atenção, memorização -, parte da tela, que consiste em desafios para o desenvolvimento da cognição. A cooperação será aplicada nos momentos de participação de todos do grupo para a efetivação do ponto e através da união de esforços, para atingir o objetivo da sessão pelas duas equipes.

O desenvolvimento do jogo considerou os elementos que Boler [2018] evidencia que sustentam a ideia de jogo.

[...] o jogo é uma atividade que possui objetivo; um desafio (ou desafios) regras que definem como o objetivo deverá ser alcançado; interatividade, seja com outros jogadores ou com o próprio ambiente do jogo (ou ambos) e mecanismo de feedback, que ofereçam pistas claras sobre quão bem (ou mal) o jogador está se saindo. Um jogo resulta numa quantidade mensurável de resultados (você gana ou perde; você atinge o alvo, ou algo assim) que em geral promovem uma reação emocional [Boler 2018 p 14].

Esse conceito tem relação direta na forma como o programa de intervenção do jogo digital Cooperera foi desenvolvido. Os elementos objetivos, desafios, regras, interatividade, ambiente do jogo, mecanismo de feedback, resultados mensuráveis e reação emocional, foram aspectos evidenciados e potencializados durante a construção do jogo. Conforme quadro 1, abaixo:

¹ O Scratch é um software que se utiliza de blocos lógicos, e itens de som e imagem, para você desenvolver suas próprias

histórias interativas, jogos e animações, além de compartilhar de maneira online suas criações



Quadro 1. Especificidades do programa de intervenção do Jogo digital Coopera

JOGO COOPERA	
OBJETIVO	Ajudar o Macaco Coop a reencontrar seus amigos e sua casa.
DESAFIO	Coop se perdeu na floresta e para reencontrar seus amigos ele precisa vencer as 12 fases do jogo. Para isso vai precisar da ajuda das crianças que serão representadas por duas equipes, que competirão entre si para ajudar o Coop reencontrar sua casa. No percurso Coop passará por desafios que incluem predadores e dificuldades de sobrevivência.
REGRAS	No que tange a regra geral do jogo, esta é dada pela cooperação dos participantes ao realizar as tarefas (atividades físicas e motoras) com vistas de atingir a meta das atividades realizadas na tela (atividades cognitivas), cumprindo o objetivo proposto em cada sessão. Especificamente, nas sessões, as regras do jogo estão delimitadas pela ideia de que a cada nova fase os grupos serão divididos por meio de sorteios e atividades na tela. Além das atividades de desafio físico e de tela que serão delimitadas em cada sessão.
INTERATIVIDADE (TELA E FÍSICO)	A interatividade do jogo acontecerá a partir da ideia do desafio na qual onde em cada sessão (fase do jogo), sempre um grupo irá ganhar, mas ambos terão metas no jogo (uma pontuação) para alcançar juntos para passar de fase (atingir o objetivo). Outro aspecto de interatividade será a troca de equipes a cada sessão (fase do jogo). Nas atividades onde envolva o desenvolvimento motor os desafios serão criados para contemplar todos os membros do grupo para cumprir o desafio. Da mesma forma, as crianças possuem desafios relacionados ao movimento corporal e interação com bolas que serão lançadas na projeção a fim de alcançar a pontuação.

AMBIENTE DO JOGO	O ambiente do jogo consiste em um espaço de quadra esportiva (ou sala com altura suficiente), com uma parede para projeção da tela.
MECANISMO DE FEEDBACK	O mecanismo de feedback será disponibilizado por meio de uma barra de progresso na tela.
RESULTADOS MENSURAVEIS	Ao final de cada sessão (fase) do jogo por meio da pontuação de ambas equipes e o total dos grupos que evidenciam o desafio cumprido.
REAÇÃO EMOCIONAL	As reações esperadas com o jogo são diversão, entusiasmo, felicidade e empatia

As equipes nunca serão as mesmas, a intenção é que a cada início de jogo, aconteça na tela uma atividade para realizar a separação das equipes, para contemplar a ideia de que todos independente da equipe vitoriosa, contribuíram no final do jogo para Coop reencontrar seus amigos.

A temática das sessões será dividida em: formas geométricas, cores, números, letras, e no final todas as opções juntas. Além desses elementos, para atingirmos o objetivo de desenvolvermos as funções executivas, desempenho motor, capacidades físicas e a cooperação, a proposta contempla atividades e desafios de tela que desenvolvam esses aspectos.

A seguir são apresentados os elementos na qual as atividades do Coopera estão sendo estruturadas.

3.1 Cognição

Nas atividades de tela do jogo, serão pensadas atividades que contemplem e desenvolvem a cognição por meio das funções executivas. As funções executivas podem ser consideradas como um conjunto de habilidades cognitivas responsáveis por planejar, coordenar e sistematizar nossas ações em prol de um objetivo [Knapp e Morton 2013]. Elas são responsáveis por controlar e regular nossos pensamentos nossas emoções e ações, contribuindo para organizar o foco no fluxo de inúmeras informações que recebemos o tempo todo em nosso cotidiano, monitorando os erros, tomando decisões baseada nas informações que temos, planejar e modificar os planos, nos manter resistentes e não deixar que a frustração nos conduza para tomada de decisões impulsivas e inconscientes [Knapp e Morton 2013].

Por conseguinte, três dimensões de competência dentro dos estudos das funções executivas são



consideradas pelos especialistas da área como destaque: memória de trabalho, controle inibitório (autocontrole) e flexibilidade cognitiva [Knapp e Morton 2013].

O controle inibitório diz respeito a capacidade de controlar seus desejos e vontades impulsivas para realizar determinada tarefa ou atitude que seja considerada socialmente como correta. A memória de trabalho evidencia a capacidade de relacionar assuntos, tomar decisões entre a organização de prioridades na realização de tarefas ou ações, e fazer cálculos mentalmente. E por fim, a flexibilidade cognitiva tem relação com o pensamento criativo e a capacidade das pessoas de se adaptar as transformações e mudanças, sua flexibilidade e condição de reinventar-se nas situações cotidianas [Knapp e Morton 2013].

No caso das atividades do Coopera focaremos especialmente em tarefas que possuem relação com memória de trabalho e flexibilidade cognitiva. A escolha foi feita devido ao futuro interesse em avaliar a efetividade do jogo em potencializar esses aspectos. Dessa forma, com orientação de especialistas no tema optamos por focar em apenas nessas áreas.

3.2 Desenvolvimento Motor e Físico

No aspecto de desempenho motor e capacidades físicas, serão baseadas no conceito de Gallahue e Ozmun [2001] que evidenciam que a palavra desenvolvimento tem relação com as mudanças comportamentais ou estruturais dos seres vivos, no período de sua vida. E o processo de desenvolvimento motor, tem relação com as alterações no comportamento motor. O processo de aprender a mover-se com controle e competência, é parte de nossos processos de aprendizagem, aspectos que bebês, crianças, adolescentes e adultos são desafiados cotidianamente.

Outrossim, Mattos et. al. [1999] compreendem o desenvolvimento motor pelo movimento, por meio da realização de atividades motoras que visam o desenvolvimento das habilidades motoras básicas como: andar, correr, saltar, arremessar, receber, empurrar, puxar, subir, descer. Neste sentido, o jogo contemplará as habilidades motoras fundamentais, por serem consideradas as mais importantes para o desenvolvimento na infância, fase crítica e sensível que podem ser determinadores da condição motora no futuro daquela pessoa.

Conforme Gallahue e Ozmun [2001], as habilidades motoras fundamentais podem ser divididas em três categorias: locomotoras, manipulativas e de equilíbrio. As habilidades locomotoras compreendem as ações de

caminhar, correr, saltar, saltitar, rolar, desviar, entre outros; movimentos esses que evidenciam a mudança na localização do corpo em relação a um ponto fixo na superfície. As habilidades manipulativas consideradas grossa, contemplam o arremesso, lançamento, recepção, chute, rebater, etc; por outro lado, as habilidades consideradas finas envolvem o cortar, empilhar objetos, amassar, etc. Por fim, as habilidades de equilíbrio em que girar braços e tronco, flexionar o tronco e inverter a posição do corpo evidenciam esforços contra a força da gravidade na tentativa de manter a postura ereta [Gallahue e Ozmun, 2001].

Por outro lado, as capacidades físicas são elementos inatos que as pessoas possuem, consideradas como um atributo que corresponde ao movimento corporal. Estas podem ser desenvolvidas e aprimoradas e possibilitam a execução dos movimentos em diferentes níveis de volumes e intensidade, que juntamente com as habilidades motoras compõem o desenvolvimento motor [Gallahue e Ozmun 2001]. Trata-se de "um traço geral ou qualidade de um indivíduo relacionada com o desempenho de uma variedade de habilidades motoras, sendo um componente da estrutura dessas habilidades" [Magill 1984 p 11].

São elas, velocidade, resistência, força, flexibilidade e agilidade. A velocidade é relacionada a capacidade das pessoas realizarem ações corporais em um curto espaço de tempo, sendo utilizada normalmente em atividade com intervalo de tempo, em cada ação [Dantas 2003]. A resistência está relacionada a capacidade de nos recuperarmos a uma exigência ou grande esforço físico, ou de mantê-lo por um maior espaço de tempo [Gallahue e Ozmun 2001]. A força é a capacidade onde conseguimos superar a resistência, por meio da contração dos músculos, e nos permite conseguir realizar tarefas básicas como sentar, levantar e saltar [Gallahue e Ozmun 2001; Dantas 2003]. A flexibilidade é a capacidade que envolve nossa condição de realizar movimentos articulares da forma mais ampla possível, sem ocasionarmos lesões ou danos em nossas articulações [Dantas, 2003]. E por fim, a agilidade que tem relação com a capacidade de se movimentar para direções diferentes de forma rápida, esta está diretamente vinculada as capacidades de força e velocidade, e são comuns nas atividades esportivas que incluem propostas coletivas e nas brincadeiras [Gallahue e Ozmun 2001; Dantas 2003].

As capacidades físicas são fundamentais para o desenvolvimento motor e por consequência cognitivo na infância, por isso é muito importante as crianças terem a oportunidade de vivenciarem a iniciação da prática esportiva e atividades corporais, pois essas são tão



importante para o desenvolvimento social quanto para a qualidade de vida no futuro da criança, pois potencializa um crescimento ideal e melhora as estruturas corporais [Gallahue e Ozmun 2001; Dantas 2003].

3.3 Cooperação

Diante de um contexto social inflamado de uma sociedade individualista, que promove através da necessidade de sobrevivência uma competição insana e desenfreada, que propaga um discurso discriminatório que contempla a desigualdade, fortalecendo o preconceito e a exclusão, fica evidente a necessidade de fortalecermos comportamento e práticas que corroborem para o desenvolvimento social, com mais empatia, respeito e colaboração.

Destarte, destaca-se que a competição e a regulação coletiva da cooperação são elementos fundamentais entre os participantes para a realização do jogo [Faeti e Calsa, 2015]. Conforme Brotto [1999 p 51] há um histórico de estudos que têm colaborado para desmistificar a Competição e Cooperação, sendo que estes estudos são fundamentais para o desenvolvimento das relações humanas em todas as dimensões e contextos.

Contudo, neste estudo o foco será a cooperação, visto que esse é o elemento principal do jogo que estamos criando. A Cooperação é necessária para fundamentar permanentemente o processo de integração entre as pessoas em seu cotidiano na vida pessoal, comunitária e planetária, reconhecendo-a como uma conduta ética impreterível, que esteve, consciente ou inconscientemente presente ao longo da história da humanidade [Brotto 1999].

Conforme Maturana [1995] apud Brotto [1999]

Os seres humanos não são apenas animais políticos, mas, sobretudo, "animais cooperativos, pois, tanto o viver político como o cooperativo implicam em consenso, mas o fazem de maneira diferente. A coexistência política restringe a atenção ao viver sob o domínio da luta pela dominação e submissão, e a possibilidade que oferece para a expansão da inteligência se restringe a esse domínio. A coexistência cooperativa, ao contrário, expande a atenção para o viver em todos os domínios possíveis de coexistência e para a aceitação da legitimidade do outro.

Nesse sentido, o autor entende que a cooperação é o centro no comportamento humano, pois atravessa a característica de vida cotidiana que perpassam a

confiança e o respeito mútuo. Assim, faz-se importante propor atividades de cunho coletivo cooperativo nas escolas, sendo que o professor será um mediador da relação dos alunos e destes com o objeto de conhecimento, proporcionando aos alunos autonomia no processo [Matsumoto e Campos, 2008].

Dessa forma, a cooperação está sendo vinculada ao desafio do jogo em que os grupos juntos deverão alcançar o objetivo de acertos, para passar de fase do jogo e ajudar o Coop a ficar mais perto de casa. As atividades desenvolvidas foram pensadas para a não exclusão de nenhum componente, e em todas as sessões, todos deverão participar da tarefa para alcançar o objetivo do jogo.

3.3 Sessões do Jogo

Como relatado anteriormente o Coopera será composto por 12 fases (sessões). Por se tratar de um jogo que demanda atividades digitais (tela) e motoras, as sessões foram desenvolvidas com base em cinco elementos:

- a) Tema da sessão: corresponde ao tema central das atividades de tela. São eles: formas geométricas, cores, números e letras.
- b) Separação das equipes: descrição de atividades para separar os jogadores em duas equipes, sendo estas com integrantes distintos em cada sessão. Algumas atividades envolvem a interação com a tela.
- c) Atividade de tela: são atividades de interação com a tela, na qual os jogadores arremessam a bola.
- d) Estratégia pedagógica (atividade motora): são as atividades que acontecem no campo de jogo. Atividades que terão como consequência o arremesso da bola na tela a fim de pontuar.
- e) Enredo: a história do Coop ou os eventos que acontecem com o nosso personagem a cada fase.
- f) Pontuação: descrição da forma como os jogadores alcançam o objetivo da fase.

A seguir é apresentada um exemplo da Sessão 1 a fim de exemplificar a estrutura de cada fase (Quadro 2).



Quadro 2. Estrutura da Sessão 1 do jogo Coopera

SESSÃO 1	
TEMA	Conteúdo
SEPARAÇÃO DAS EQUIPES	As crianças devem fazer duas filas com bolas da mesma cor. Os alvos que estarão aparecendo na projeção serão de cor verde e amarelo, sendo que a criança que acertar o alvo verde, fará parte da equipe verde e da mesma forma para a amarela. Serão diversos alvos (mesma quantidade para cada time), que estarão em movimento. O professor irá organizar a saída daqueles que já acertaram o alvo, colocando uma fita para efetivação dos grupos.
TELA	<p>No primeiro momento aparecerá as formas de cores diferentes (formas: quadrado, retângulo, octógono e círculo; cores: vermelho, azul, verde, laranja, amarelo). As crianças deverão acertar o alvo determinado, que aparecerá na tela considerando sua cor. Exemplo: alvos com cor amarelo, independente da forma. A cada 2 minutos irá mudar a cor. Posteriormente, as equipes deverão acertar os alvos considerando as formas. Por exemplo, na tela aparecerá o alvo octógono verde e as crianças deverão acertar todos os octógonos independentemente da cor. Na tela surgirá todas as formas com cores variadas.</p> <p>No segundo momento aparecerá na tela o alvo que deverá ser acertado considerando cores e formas. Por exemplo o alvo que aparecerá será o triângulo verde, as crianças só pontuarão se acertarem os triângulos verdes que surgirem na tela, (as cores e formas irão mudar em períodos de 2 minutos).</p> <p>*Habilidades relacionadas: memória de trabalho e flexibilidade cognitiva.</p>
ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA	Para contemplar o objetivo desta sessão será organizado duas filas no campo do jogo, e as crianças deverão acertar os alvos (serão dois) fixos que estarão projetados na tela do jogo. Neste momento as crianças terão a oportunidade de realizar a primeira experiência com o jogo sentindo a distância, peso da bola e força (para aquecimento e perceber a distância e força dispensada). Nesta etapa não estará valendo a contagem de

	pontuação, entretanto quando mais perto do centro do alvo as crianças acertarem, aparecerá a pontuação visual. Posteriormente com o comando do pesquisador, os alvos irão iniciar a movimentação aumentando gradativamente conforme as crianças forem se adaptando e acertando o alvo. As bolas nessa etapa serão apenas de uma cor. *Habilidades relacionadas: arremessar, caminhar e saltar.
ENREDO	Decisão do caminho a seguir - Na primeira fase o macaco terá os caminhos representados pelas cores. O time que ganhar essa etapa, determinará o caminho que o macaco irá seguir (os dois percursos irão levar para o mesmo lugar, entretanto supõem-se que tenham desafios diferentes). Nas extremidades superiores aparecerá do lado direito a pontuação do time verde e do lado esquerdo do time laranja.
PONTUAÇÃO	A pontuação será representada pelos macacos que irão avançando o caminho conforme as crianças forem realizando os acertos, cada qual para a sua equipe. Conforme o acerto da equipe, aparecerá na tela a pontuação. Ao final do tempo, aparecerá o placar e o macaco adentrando na selva pela passagem da cor do time vencedor.

4. Conclusão

A importância da criação e desenvolvimento do programa de intervenção, que se traduz em um jogo digital, se explica pela urgência de estratégias pedagógicas inovadoras no âmbito da educação, que desenvolvam competências e habilidades nas crianças, e ao mesmo tempo que, as prepare para a sociedade do conhecimento, as oportunize o desenvolvimento cognitivo e a melhora no desempenho motor.

Dessa forma, acredita-se que o jogo Coopera ao considerar a cognição, os aspectos motores, sociais e psicológicos derivados dos elementos do jogo, pode ser uma ferramenta que contribuirá para o desenvolvimento das crianças em um aspecto global. Além disso, por meio desse jogo podemos tentar contribuir para a diminuição de possíveis causas das dificuldades de socialização, como o aumento do *bullying*, pois este pode estar relacionado as escassas experiências



coletivas entre os iguais oportunizadas no mundo contemporâneo.

Contudo, como o jogo ainda está em desenvolvimento não é possível apresentar resultados concretos da sua eficácia. Dessa forma, as investigações futuras relacionadas ao Cooperata contemplarão as validações e testagens empíricas do jogo.

Agradecimentos

Os autores gostariam de agradecer ao apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Referências

- ALVES, L. R. G., 2004. *Game over: jogos eletrônicos e violência*. Tese de Doutorado, Universidade Federal da Bahia.
- BOLER, S., 2018. *Jogar para Aprender: tudo que você precisa saber sobre o design de jogos de aprendizagem eficazes*. São Paulo: DVS.
- BRINCHER, S. AND SILVA, F., 2012. Jogos digitais como ferramenta de ensino: reflexões iniciais. *Outra Travessia*, 1 (1), 42-69.
- BROTTO, F. O., 1999. *Jogos cooperativos: o jogo e o esporte como um exercício de convivência*. Dissertação de Mestrado, Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas.
- CAETANO, L. M. D., 2015. Tecnologia e Educação: quais os desafios?. *Educação (UFSM)*, 40 (2), 295-309.
- DANTAS, E. H. A. 2003. *A prática da preparação física, como Ludens*, 5ªed. Rio de Janeiro.
- FAETI, P. V. AND CALSA, G. C., 2015. Jogo, competição e cooperação: articulando saberes. In: *XII Educere (Congresso Nacional de Educação)*. 26-29 October, Curitiba-PR.
- GALLAHUE, D. L. AND OZMUN, J. C., 2001. *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*, 1. ed. São Paulo: Phorte.
- GOMES, T., MELO, J. AND TEDESCO, P., 2016. Jogos digitais no ensino de conceitos de programação para crianças. In: *Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)*. 24-27 October, Uberlândia-MG.
- HUIZINGA, J. 2000. *Homo Ludens*, 4ª ed. São Paulo: Editora Perspectiva.
- KISHIMOTO, M. T., 2001. *O brincar e suas teorias*. São Paulo: Pioneira.
- KNAPP, K. AND MORTON, J. B., 2013. Desenvolvimento do Cérebro e Funcionamento Executivo. *Enciclopédia Sobre o Desenvolvimento na Primeira Infância, Funções Executivas*, 8-13.
- MATTOS, M. G. AND NEIRA, M. G., 1999. *Educação Física Infantil: construindo o movimento na escola*. 2.ed. São Paulo: Phorte.
- MACHADO, L. S., MORAES, R. M., NUNES, F. L. S., AND COSTA, R. M. E. M., 2011. Serious Games baseados em Realidade Virtual para Educação Médica. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 35 (2), 254-262.
- MAGILL, R. A., 1984. *Aprendizagem Motora: conceitos e aplicações*, São Paulo: Edgard Blücher Ltda.
- MATSUMOTO, L. E. AND CAMPOS, L. M. L. 2008. Favorecendo a cooperação entre crianças: relato de uma experiência. *Revista Simbio-Logias*, 1 (1), 200-213.
- MATTAR, J., 2010. *Games em educação: como os nativos digitais aprendem*, São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- PAULA, B. H. AND VALENTE, J. A. 2016. Jogos digitais e educação: uma possibilidade de mudança da abordagem pedagógica no ensino formal. *Revista Ibero-americana de Educação*, 70 (1), 9-28.
- PIAGET, J., 1971. *A formação do símbolo na criança, imitação, jogo, sonho, imagem e representação de jogo*, São Paulo: Zahar.
- RAMOS, D. K. AND CRUZ, D. M., 2018. *Jogos digitais em contextos educacionais*, Curitiba: Editora CRV.
- ROSAMILHA, N. 1979. *Psicologia do jogo e aprendizagem infantil*. São Paulo: Pioneira.
- SANTAELLA, L. 2003. Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-humano. *Revista Famecos*, 10 (22), 23-32.
- SAVI, R. AND ULBRICH, V. R., 2008. Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios. *RENOTE*, 6 (1).
- SERAPIÃO, J. A., 2004. *Educação Inclusiva: jogos para o ensino de conceitos*. Campinas: Editora Papyrus Ltda.