

# Um Jogo SériO para Aplicação de Comunicação Não Violenta em Ambiente Organizacional

João Victor D. Batista<sup>1</sup>, Dra Kenia K. Cox<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Computação – Universidade Federal de Sergipe (UFS)

49100-000 – São Cristóvão – SE – Brasil

[joaovictordantasbatista@gmail.com](mailto:joaovictordantasbatista@gmail.com), [kenia@dcomp.ufs.br](mailto:kenia@dcomp.ufs.br)

***Abstract.** This paper reports the construction of a serious game - EMCOMTRA, from the design phase to the content validation, which explores empathic communication in a corporate environment, aiming to avoid and mitigate conflicts. The serious game was built using the Unity engine, with scripts developed in C# programming language, XP methodology, and a corporate environment narrative was explored, as well as scenarios, and dialogues presenting CNV through problem situations presented through questions, to stimulate the application of empathic communication in a corporate environment. To validate the results the LORI and Gameflow methodologies were applied, aiming to analyze the quality of the learning object built, as well as its level of fun. A total of 37 respondents validated EMCOMTRA, signaling that it meets the objective it was intended for, and pointed out points to be improved in the game's evolution process.*

***Resumo.** Este relata a construção de um jogo sério - EMCOMTRA, da fase de delineamento até a validação do conteúdo, o qual explora a comunicação empática em ambiente corporativo, visando evitar e mitigar conflitos. O serious game foi construído com a aplicação da engine Unity, com scripts desenvolvidos na linguagem de programação C#, metodologia XP e foram explorados narrativa própria de ambiente corporativo, bem como cenários, e ainda diálogos apresentando a CNV por meio de situações problemas apresentadas através de questões, para estímulo à aplicação da comunicação empática em ambiente corporativo. Para validação do resultado foram aplicadas as metodologias LORI e Gameflow visando analisar a qualidade do objeto de aprendizagem construído, bem como o nível de diversão do mesmo. Um total de 37 respondentes efetuaram a validação do EMCOMTRA sinalizando que este cumpre o objetivo a que se propôs e apontaram pontos a serem melhorados no processo de evolução do jogo.*

## 1. Introdução

A comunicação é uma parte fundamental para a vida em sociedade; porém, diversos problemas surgem a partir da mesma, a exemplo de conflitos. Neste a **Comunicação Não Violenta (CNV)** - processo, segundo Rosenberg (2006), que apoia relações de parceria e cooperação, em que há predomínio da comunicação eficaz e com empatia; é apresentada como uma solução. Este estudo tem como objetivo a idealização e desenvolvimento de um jogo sério denominado **EMCOMTRA - Empatia na COMunicação do Ambiente de**

**TRAbalho**, disponível em <<https://simmer.io/@Enesra/emcomtra>>, visando contribuir para o aprendizado dos conceitos base da CNV e para sensibilizar as pessoas quanto a importância da comunicação empática, e suas aplicações no ambiente corporativo.

Para construção do *serious game* foi aplicada a engine **Unity**, com scripts desenvolvidos na linguagem C#, foi explorada narrativa, cenários, diálogos apresentando a CNV e com situações problemas de estímulo à aplicação da comunicação empática em ambiente corporativo. O EMCOMTRA é composto por 4 níveis, correspondentes aos passos de aplicação da CNV: observação, sentimento, necessidade e pedido; nos quais o jogador deve selecionar, em diálogos, as interações mais adequadas conforme a comunicação empática.

No desenvolvimento foram abordados mecânica, pedagogia, tecnologia, estética e história. Para validação do jogo foram aplicadas as metodologias **“Learning Object Review Instrument” (LORI)** - método de avaliação da qualidade de objetos de aprendizagem, conforme Medeiros, M.; Schimiguel, J. (2012), e **gameflow** - método de avaliação da fruição, para o jogador, de jogo digital, adotando como critérios de avaliação: qualidade do conteúdo, alinhamento do objeto de aprendizagem, motivação, imersão, clareza dos objetivos, *feedback*, adaptação, apresentação visual e reusabilidade, segundo conforme Medeiros, M.; Schimiguel, J. (2012); com a participação de 37 respondentes cujas respostas sinalizam que o EMCOMTRA atende aos objetivos propostos.

## **2. Comunicação Não Violenta**

A Comunicação não Violenta(CNV) - conteúdo educacional do EMCOMTRA, é um processo que visa estabelecer uma conexão consciente através da empatia e da compaixão entre interlocutores. Essa teoria foi desenvolvida pelo psicólogo norte-americano Marshall Rosenberg, com o objetivo de construir uma cultura de paz e um mundo mais justo. Vale considerar que a CNV já foi utilizada em diversos países para a resolução de conflitos dos mais variados tipos: domésticos, políticos, intrapessoal, dentre outros.

### **2.1. A Violência para a CNV**

O conceito de violência para a CNV é diferente do habitual, tendo em vista que normalmente somente entende-se como violência insultos e provocações a outras pessoas. Entretanto, para a CNV, o que é verdadeiramente violento é o ato de julgar ou impor. Além disso, a violência também não está restrita às outras pessoas, o ato de pensar ou falar frases como “Que idiota eu sou!” e “É tudo culpa minha!”, são apontadas como auto-violência e desencorajadas. A ideia da CNV para superar essa barreira é tentar fazer com que a comunicação esteja mais ligada à expressão dos sentimentos e necessidades, assim evitando julgamentos e, conseqüentemente, conflitos desnecessários.

### **2.2. Conceitos Base**

A CNV possui 4 conceitos base descritos por Rosenberg (2006), que a definem, sendo eles: **Observar** - ato de observar os fatos sem fazer julgamentos. Deve ser específico de cada momento, assim desestimulando generalização. **Sentir** - ato de se permitir olhar de forma clara e assertiva nossos sentimentos e expressá-los. É necessário ter consciência das próprias

emoções e daquelas que são transmitidas na comunicação. **Necessitar** - ato de expressar as necessidades com consciência e clareza, para assim aumentar as chances de ser atendido. Esse é o terceiro conceito da CNV e está ligado diretamente ao sentir. Os sentimentos norteiam as necessidades. **Pedir** - último ato da CNV que funciona como o produto de ter realizado os passos anteriores de maneira correta. Tendo isso em vista, é essencial expressar o que se pede, o que se necessita, de forma clara, positiva, consciente.

### 3. Jogos Sérios

O EMCOMTRA, como jogo sério busca unir a fruição a um propósito que ultrapasse os limites do entretenimento e alcance o educar. Os *serious games* podem ser entendidos como instrumentos de educação através da diversão, e podem ser aplicados nos mais diversos ambientes: familiar, acadêmico, terapêutico e corporativo são alguns exemplos.

A iniciativa de usar jogos para ensinar se dá pelo fato de que muitos jovens passam horas jogando sem perder a concentração. Segundo um estudo de Citelli (2021), realizado com mais de 1000 jovens, que têm entre 10 e 20 anos, 18% deles admitiram jogar até 1 hora por dia, 16% disseram jogar de 1 até 5 horas, 6% de 5 até 10 horas e 5% mais de 10 horas. Estes percentuais sinalizam o quanto os jovens têm investido nos jogos, o que pode ser direcionado para o propósito de educar.

#### 3.1. Benefícios dos Jogos Sérios

É possível elencar vários benefícios decorrentes do uso de jogos sérios no ensino e na aprendizagem. Baseado nos ensinamentos de Savi e Ulbricht (2008) e uma pesquisa realizada pelo Instituto Desenho Instrucional (2018), é possível identificar os seguintes pontos positivos:

- **Efeito motivador** - Os jogos sérios têm capacidade de, por meio da diversão e entretenimento, engajar e estimular pessoas, ao mesmo tempo em que incentivam o aprendizado.
- **Facilitador do aprendizado** - Permitem uma visualização mais simplificada e atraente de um problema.
- **Desenvolvimento de habilidades cognitivas** - Observados de forma mais direta nos jogos de estratégia, os quais exigem que para terminar o jogo, o jogador tem que aprender os meios pelo qual ele funciona e, a partir daí, desenvolver estratégias para terminá-lo.
- **Experiência de novas identidades** - Permite experienciar situações das mais diversas.
- **Socialização** - Podem servir como agentes de socialização à medida que podem aproximar os jogadores competitivamente ou cooperativamente.

### 4. Desenvolvimento de Jogos Sérios

O desenvolvimento de um jogo requer a aplicação de uma metodologia - de desenvolvimento de software - para atendimento dos requisitos que a situação problema impõe, garantir

qualidade e cumprir prazos. Sendo o jogo sério, faz-se necessário também permear as fases do processo de desenvolvimento com a construção de recursos que favoreçam o aprendizado.

#### 4.1. Método de Construção de Jogos Sérios

A eXtreme Programing (XP) foi a metodologia aplicada no desenvolvimento do EMCOMTRA. A mesma é considerada ágil, sendo assim marcada pela versatilidade e adaptação no processo de desenvolvimento do software desejado; além de reduzir o tempo necessário para a elaboração de um jogo.

#### 4.2. Ferramentas de Desenvolvimento de Jogos

A ferramenta escolhida para o desenvolvimento do jogo sério sobre CNV foi a Unity, um conhecido motor de desenvolvimento de jogos virtuais e com o qual o autor deste apresenta familiaridade.

#### 4.3. Componentes de Jogos Sérios

Segundo Schell (2008), são 4 os elementos principais de um jogo: **(1) Mecânica:** que definem as condições do jogo, a exemplo de regras e objetivos; **(2) História:** sequência de eventos que dá significado ao contexto do jogo e promove a criação de experiências; **(3) Estética:** define a aparência do game, estimula os sentidos, alicerça a história, cria um clima que une a mecânica e tecnologia numa experiência mais agradável e cativante; **(4) Tecnologia:** por meio da qual as mecânicas, estética e história são materializadas.

Entretanto nota-se que o modelo proposto por Schell (2008) confina a pedagogia exclusivamente às mecânicas do jogo, o que, dada a importância do conteúdo pedagógico para os jogos sérios, deve estar presente em todos os pontos do game.

Kalmpourtzis (2018) propõe que não somente as mecânicas do jogo devem se relacionar com as teorias e abordagens pedagógicas, mas todos os elementos têm papéis importantes em criar as experiências de aprendizagem intrinsecamente motivadoras. Adaptando o modelo de Schell, com a introdução do elemento pedagógico [...]. [RUIZ, 2019]

O modelo de Kalmpourtzis (2018), derivado do de Schell (2008), também conhecido como *Elemental Pentad*, em português, cinco partes elementais e foi adotado no desenvolvimento do EMCOMTRA.

#### 4.4. Método de Validação

Inicialmente, o método de validação escolhido para julgar a qualidade do jogo foi o método LORI. Entretanto, para Medeiros, M.; Schimiguel, J. (2012), essa abordagem não é o suficiente para avaliar a qualidade de um jogo sério. Isso se deve a não conseguir medir o quanto prazeroso é o jogo. Sabendo disso, é proposta uma abordagem que é a mistura entre a LORI e a GameFlow, que é uma abordagem voltada para o prazer do jogo.

Na proposta dos citados autores têm-se os seguintes critérios de validação:

- **Qualidade do Conteúdo:** análise da autenticidade e da adequação do nível de detalhamento das ideias, com ênfase em ideias centrais e expressivas.
- **Alinhamento do Objetivo da Aprendizagem:** verificação da sintonia entre os objetivos de aprendizagem almejados, as atividades propostas e características dos jogadores.
- **Motivação:** o quanto estimula o interesse do utilizador.
- **Imersão:** se o jogo envolve o jogador de forma profunda e natural .
- **Objetivos Claros:** se há clareza quanto ao que o jogador deve realizar.
- **Feedback e Adaptação:** sobre a apresentação de devolutivas quanto ao desempenho do utilizador no jogo.
- **Apresentação:** acerca da apresentação visual dos conteúdos trabalhados no jogo.
- **Interação Social:** análise das possibilidades de interação com outros jogadores.
- **Reusabilidade:** validação da aplicação do jogo em contextos de aprendizagem diversos e atendendo demandas de usuário de diferentes idades e interesses.

## 5. Jogo Sério EMCOMTRA

O EMCOMTRA - “Empatia na Comunicação do Ambiente de Trabalho” (Figura 1) é um jogo sério de computador que explora questões em contexto de diálogos direcionados à aplicação da CNV em ambientes organizacionais, para um único jogador. É um jogo baseado no trabalho de SILVA (2020) para a criação dos desafios, e no de ROCHA (2017), para a adequação desses desafios ao meio organizacional. Os níveis do EMCOMTRA correspondem aos 4 conceitos base da CNV: a Observação, o Sentimento, a Necessidade e o Pedido (Seção 2.1). Além disso, o jogo utiliza o meio organizacional como contexto: na narrativa, nos cenários e nos diálogos.



**Figura 1. Tela inicial do EMCOMTRA**

### 5.1. Elementos Educativos do EMCOMTRA

No jogo, o usuário deve ajudar “Joy” (Figura 2) a melhorar o convívio social da empresa, utilizando a CNV. A ideia é que “Joy” sirva como um guia sobre a CNV, além de uma

presença amigável, que deixe o jogo mais lúdico e engajador para o jogador.



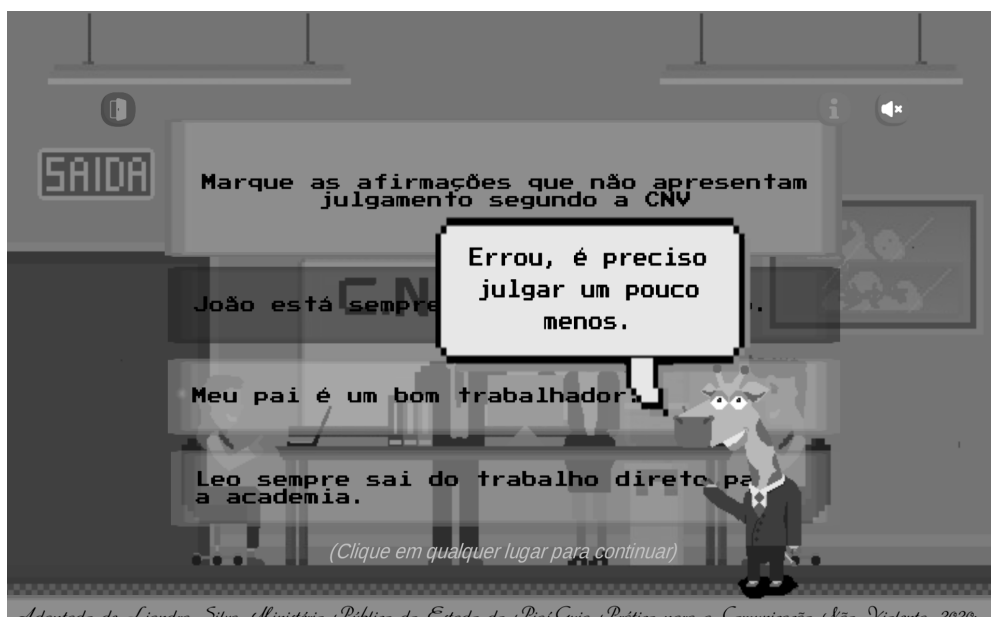
**Figura 2. Joy**

Ao iniciar uma fase do jogo, “Joy” faz uma breve explicação, em diálogo, sobre o conceito da CNV a ser abordado: inicialmente apresenta o conceito geral e antes de cada nível apresenta a temática específica correspondente (Figura 3), e dá alguns exemplos da maneira adequada de comunicação para a CNV.



**Figura 3. Joy apresentando o nível da Observação no EMCOMTRA**

Ao finalizar a explicação, são propostas algumas questões explorando situações dialogadas. Estas devem então ser resolvidas pelo jogador, por meio da seleção da opção mais adequada segundo a CNV, acerca de questões sobre contextos de comunicação da empresa, promovendo aprendizado através da reflexão. Essas situações são selecionadas aleatoriamente. Cada rodada é composta por uma sequência de 6 questões sem repetição, partindo de uma base contendo em média 18 questões por nível. Respondendo adequadamente, a opção correta fica marcada em verde e Joy passa um *feedback*. Se porventura a resposta for inadequada, a resposta marcada fica em vermelho, enquanto que a mais adequada em verde e novamente Joy dá seu retorno. (Figura 4)



**Figura 4. Feedback de Joy sobre uma escolha errada**

Tendo passado todas as 6 situações propostas, o jogador é direcionado para uma página na qual deverá receber a pontuação equivalente ao número de respostas adequadas que deu no nível em questão e uma mensagem de Joy sobre seu desempenho. (Figura 5)



**Figura 5. Pontuação conseguida no nível**

### 5.3 Desenvolvimento do Jogo

Durante o desenvolvimento do jogo buscou-se compor cada um dos elementos básicos da “Elemental Pentad”(Seção 4.3): **(1) Mecânica:** que juntamente com a pedagogia, foram os primeiros elementos desenvolvidos. Optou-se por um sistema de apresentação dialogada do tema, seguida por perguntas e respostas, conforme cada nível. **(2) Pedagogia:** baseada em cartilhas - materiais com aplicações práticas da CNV, as quais foram selecionadas e adaptadas para ambiente corporativo e categorizadas pelos níveis dos jogos, dentre elas é

possível citar o “Guia Prático para a Comunicação Não Violenta” de Silva (2020), a “Comunicação não violenta: o que é e como usá-la no trabalho?” de Mensah (2021) e “Comunicação Não Violenta: a chave para melhorar relacionamentos profissionais e pessoais” de Marcelino (2019). **(3) Tecnologia:** desenvolvida exclusivamente no Unity, sendo utilizado um sistema de “*Game Controller*”(GC), para manipulação de botões, caixas de texto e fontes de áudio, que são fornecidos pela Interface de usuário (UI) do Unity. **(4) Estética:** construída seguindo dois princípios de obtenção de interface amigável e engajadora para o jogador retratando um ambiente corporativo. Além disso, optou-se pelo uso de um estilo artístico baseado em pixel, feito pelo autor deste trabalho. Algumas figuras centrais que exemplificam a estética do EMCOMTRA são as imagens de *background* e Joy. O background voltado para a ideia de um entorno organizacional, apresentando pessoas numa reunião e Joy - personagem carismático que guia a implantação da CNV na empresa e trata-se de uma girafa por ser divertido e porque girafa é o símbolo da CNV. **(5) História:** criada como um meio para guiar o jogador, garantir imersão e engajamento. Tendo somente Joy como personagem, o qual interage com o jogador incentivando-o a participar.

#### 5.4. Validação

Para a validação do jogo, foi criado um formulário no Google Forms, conforme a proposta de Medeiros, M.; Schimiguel, J. (2012). aplicado no período de 07/06/2022 a 12/06/2022 contando com um total de um total de 37 respondentes, sendo 62,2% de pessoas que trabalham em ambiente corporativo e 37,8% que não trabalham.

##### 5.4.1. Resultados da Validação

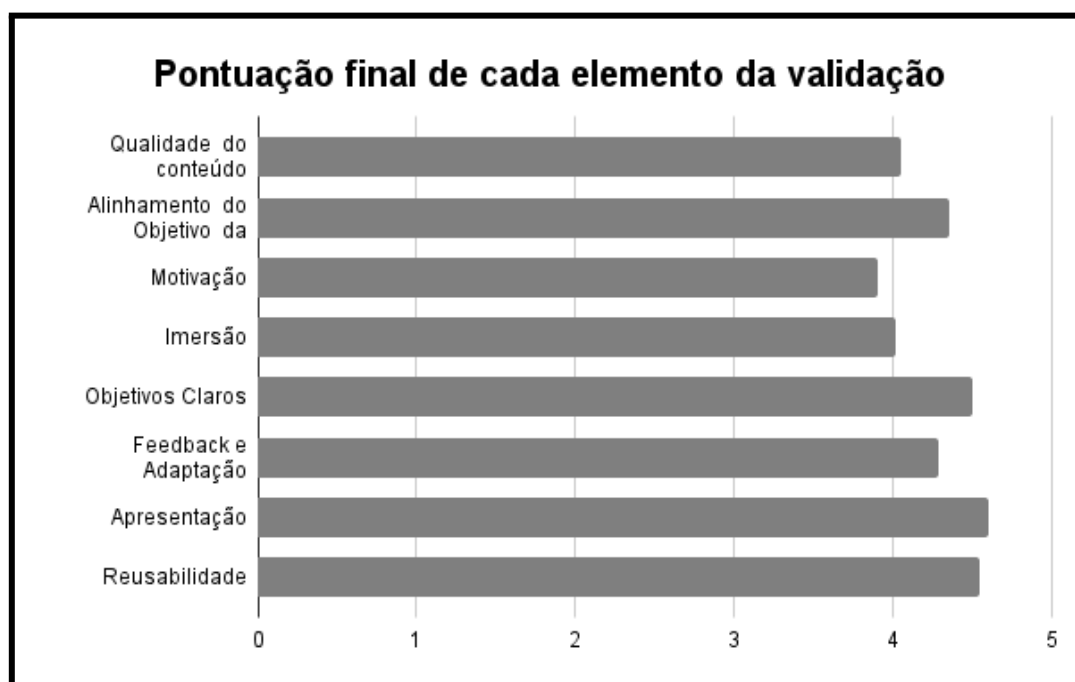
Foram feitas 8 perguntas, acerca de: **(a) Qualidade do Conteúdo:** observando-se que 78,3 % dos participantes acharam o jogo divertido, enquanto que 16,2% acharam o jogo pouco divertido. **(b) Alinhamento do Objetivo da Aprendizagem:** quesito em que 91,4% dos respondentes consideraram atividades adequadas. **(c) Motivação:** ponto em que observa-se maior necessidade de intervenção na evolução do *game* onde 29,7% e 37,8% 67,5% dos entrevistados informaram que sentiram-se muito motivados ou motivados, enquanto que 32,5, pouco motivados ou não sentiram motivação alguma. **(d) Imersão:** quesito em que o jogo foi positivamente avaliado, tendo ficado com mais de 70% de respostas positivas. **(e) Objetivos Claros:** neste observou-se 59,5% de respostas “Muito Claro” e 35,1% “Claro”. **(f) Feedback e Adaptação:** com resultados 45,9% e 40,5%, respectivamente “Feedback Muito Claro” e “Feedback Claro”. **(g) Apresentação:** quesito em que se notou 62,2% como “Muito Adequado” e 35,1%, ”Adequado”. **(h) Reusabilidade:** 54,1% e 45,9% admitiram respectivamente que os conhecimentos podem ser “Bastante Aplicados” e “Aplicados” no ambiente de trabalho.

##### 5.4.2. Extrato da Validação

A fim de se ter a pontuação de intensidade utilizada na LORI, foi feita uma média aritmética dos resultados obtidos. Para tanto, a cada opção de resposta, foi atribuído um valor de 1 a 5. Isso resultou então nos seguintes resultados: Qualidade do conteúdo, 4,05; Alinhamento



do Objetivo da Aprendizagem, 4,35; Motivação, 3,9; Imersão, 4; Objetivos Claros, 4,5; Feedback e Adaptação, 4,3; Apresentação, 4,6; Reusabilidade, 4,54. (Figura 6)



**Figura 6. Pontuação final de cada elemento da validação**

Assim, considerando a avaliação do EMCOMTRA, são observadas evidências de que o jogo alcançou os objetivos almeçados; uma vez que com exceção da motivação todos os aspectos foram avaliados com 4 ou mais; e mesmo a motivação foi avaliada com valor muito próximo à 3.9.

## 6. Considerações Finais

Este estudo teve como objetivo a idealização e desenvolvimento do jogo sério EMCOMTRA, com o intuito de apresentar os conceitos bases da CNV e sensibilizar as pessoas para a importância desta em ambiente organizacional. A fim de cumprir este objetivo, foi necessário a realização de estudos sobre a comunicação empática, o desenvolvimento e validação de jogos e motivos para se utilizar um jogo sério, foram identificadas cartilhas de aplicação da CNV e dessas selecionadas situações práticas, as quais foram adaptadas ao ambiente corporativo e catalogados segundo os níveis do *serious game*; em seguida o jogo foi implementado, bem como uma base de dados de questões sobre aplicação da CNV em ambiente de trabalho, que subsidia a composição dos níveis do jogo. A validação do jogo sinaliza que o objetivo foi alcançado, em especial devido ao fato de 100% dos respondentes afirmarem que os conhecimentos sobre CNV podem ser aplicados no ambiente de trabalho e 97,3% consideraram a apresentação adequada (Seção 5.4.1).

Há ressalvas à motivação (Seção 5.4.2), cuja avaliação apresenta margem para ser aperfeiçoada, tendo sua materialização efetuada de forma a alcançar melhor aceitação do usuário final, explorando outros estímulos sensoriais e formas de interação. Também vale considerar a implementação de um Feedback personalizado - conforme a resposta dada pelo

jogador, fazendo uma correlação entre a resposta dada e a CNV; podem ser implementadas novas fases com desdobramentos contemporâneos da comunicação empática, a exemplo de: feedback construtivo, escuta profunda e gentil, tóxica; e também pode ser implementada versão mobile do EMCOMTRA.

## Referências

- Citelli, A., Gomes, A. L., Calixto, D., Teles, E., Nagamini, E., Costa, E., Bierwagen, G., Corazza, H., Almeida, M. C., Soledade, R., Andrade, R., Flacão, S., Costa, S., Luz-Carvalho, T. e Nardes, W.(2021) **A fala docente: formação, meios de comunicação e temporalidades**. Editus 1ed. pag 132. Disponível em: <<https://books.scielo.org/id/trzc8/15>>.
- Instituto Desenho Instrucional (2018). **7 Vantagens de Integrar Games nos Treinamentos Corporativos**. Disponível em: <<https://www.desenhoinstrucional.com/post/2018/01/23/7-vantagens-de-integrar-games-nos-treinamentos-corporativos>>  
Acessado em: 29/03/2021
- Instituto Mordor Intelligence (2020). **SERIOUS GAMES MARKET-GROWTH, TRENDS, COVID-19 IMPACT, AND FORECASTS(2021-2026)**. Disponível em: <<https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/serious-games-market#faq>>.
- Marcelino, A. (2019) **Comunicação Não Violenta para Melhorar Profissionais e Pessoas**, Screencorp Blog, 2019. Disponível em: <<https://blog.screencorp.com.br/comunicacao-nao-violenta/>> Acessado em: 20/02/2022.
- Medeiros, M. de O.; Schimiguel, J. (2012). **UMA ABORDAGEM PARA AVALIAÇÃO DE JOGOS EDUCATIVOS: ÊNFASE NO ENSINO FUNDAMENTAL**. RENOTE, Porto Alegre, v. 10, n. 3, 2012. DOI: 10.22456/1679-1916.36378. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/36378>>
- Mensah, M (2021). **Comunicação não violenta: o que é e como usá-la no trabalho? Para se Inspirar**. Acessado em: <<https://pluga.co/blog/comunicacao-nao-violenta-cnvt-trabalho/>> Disponível em: 20/02/2022.
- Rocha, C. (2017). **Manual de Comunicação Não Violenta para Organizações**. UnB, Brasília, 1a. ed. Disponível em: <<https://bdm.unb.br/handle/10483/19734>>
- Rosenberg, M. (2006) **Comunicação não-violenta: técnicas para aprimorar relacionamentos pessoais e profissionais**. ed. 4ª.
- Savi, R. e Ulbricht, V. (2008) **Jogos Digitais Educacionais: Benefícios e Desafio**. CINTED-UFRGS: **Novas Tecnologias na Educação**. Disponível em: <<https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/14405/8310>>.
- Silva, L.(2020) **Guia Prático para a Comunicação Não Violenta**. Ministério Público do Estado do Piauí, 2020. Disponível em: <<https://www.passeidireto.com/arquivo/103426044/guia-pratico-para-a-comunicacao-nao-violenta>>. Acessado em: 22/02/2022