

# Hiperímias em Dispositivos Móveis para a Aprendizagem Autodirecionada sobre Saúde: a percepção do cuidador

## Hypermedia in Mobile Devices for Self-Directed Learning about Health: the caregiver's perception

Dauster Souza Pereira<sup>1</sup>, José Valdeni de Lima<sup>2</sup>, Simone Cristina Oliveira da Conceição<sup>3</sup>, Priscilla Perez da Silva Pereira<sup>4</sup>, Rafaela Ribeiro Jardim<sup>5</sup>, Paulo Santana Rocha<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), Porto Velho-RO, Brasil

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre-RS, Brasil

<sup>3</sup> Universidade Wisconsin-Milwaukee (UWM), Milwaukee-WI, EUA

<sup>4</sup> Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho-RO, Brasil

<sup>5</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar), Alegrete-RS, Brasil

<sup>6</sup> Instituto Evandro Chagas (IEC), Belém-PA, Brasil

[daustersp@gmail.com](mailto:daustersp@gmail.com), [valdeni@inf.ufrgs.br](mailto:valdeni@inf.ufrgs.br), [simonec@uwm.edu](mailto:simonec@uwm.edu), [priperez83@gmail.com](mailto:priperez83@gmail.com), [rafa.rjardim@gmail.com](mailto:rafa.rjardim@gmail.com), [rochap01@gmail.com](mailto:rochap01@gmail.com)

Recibido: 21/04/2020 | Corregido: 29/10/2020 | Aceptado: 23/11/2020

**Cita sugerida:** D. Souza Pereira, J. Valdeni de Lima, S. C. Oliveira da Conceição, P. Perez da Silva Pereira, R. Ribeiro Jardim and P. Santana Rocha, "Hiperímias em Dispositivos Móveis para a Aprendizagem Autodirecionada sobre Saúde: a percepção do cuidador," *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, no. 29, pp. 27-35, 2021. doi: 10.24215/18509959.29.e3

Esta obra se distribuye bajo **Licencia Creative Commons CC-BY-NC 4.0**

### Resumo

Este estudo objetiva compreender a percepção do cuidador, responsável (normalmente um familiar) e pessoa com cuidados especiais no processo de aprendizagem autodirecionada num contexto não-formal utilizando hiperímias para dispositivo móvel. A pesquisa é do tipo aplicada, explicativa, quali-quantitativa e com delineamento experimental. A análise da aprendizagem autodirecionada deste estudo compreendeu a perspectiva das características (processo) e da aplicação. Os resultados do experimento demonstraram que os participantes possuíam habilidades de aprendizagem autodirecionadas, como por exemplo, faziam anotações de pontos importantes (75,6%), possuíam autoconfiança (82,9%), enfatizavam pontos importantes (87,8%) e se responsabilizavam pelo processo de aprender (87,8%). Apesar do aspecto positivo na aprendizagem autodirecionada, algumas habilidades foram avaliadas como frágeis: capacidade de relacionar conhecimento teórico com a vida cotidiana, compreensão em sua

plenitude que o estudo imediatamente antes de um teste não é permanente, e que a motivação não garante o foco (mesmo motivados podem se distrair e desviar do seu objetivo).

**Palavras-chave:** Aprendizagem autodirecionada; Educação em saúde; Dispositivos móveis; Educação não-formal.

### Abstract

This study aims to understand the perception of the caregiver, caregiver (usually a family member) and person with special care in the self-directed learning process in a non-formal context using mobile hypermedia. The research is applied, explanatory, qualitative and quantitative and experimental design. The self-directed learning analysis of this study included the perspective of characteristics (process) and application. The results of the experiment showed that participants had self-directed learning skills, such as making notes of important points (75.6%), self-confidence (82.9%), emphasizing important

points (87.8%) and whether accounted for the learning process (87.8%). Despite the positive aspect of self-directed learning, some skills were assessed as fragile: ability to relate theoretical knowledge to everyday life, full understanding that study immediately before a test is not permanent, and that motivation does not guarantee focus (even motivated can be distracted and deviate from your goal).

**Keywords:** Self-directed learning; Health education; Mobile devices; Non formal education.

## 1. Introduoão

A busca por melhorias das habilidades dos indivíduos nas mais diversas áreas sempre é um desafio. A área de educação em saúde tem sido alvo de vários pesquisadores que investigam como a tecnologia pode contribuir com a aprendizagem neste ramo [1, 2, 3].

De maneira convencional, a obtenção de determinada habilidade ou do conhecimento é associado ao ambiente escolar, ou seja, por meio da educação formal, visto que este tipo de educação é a propulsora tradicional do saber. Todavia, ao se considerar a cultura digital vivida atualmente, na qual indivíduos estão conectados e com acesso à informação por meio de smartphone, tablets e computadores, sem limite físico ou espacial, podendo acessar informação de qualquer lugar e a qualquer tempo, a obtenção de conhecimento extrapola os muros das instituições de ensino por meio da educação não-formal.

[4] em sua obra "A Sociedade em Rede" afirma que há um ritmo cada vez mais acelerado de descobertas tecnológicas e suas aplicações. Corroborando neste sentido, pode-se citar alguns estudos que fazem uso de recursos tecnológicos: o uso de hiperfídia (simulação) na formação de pilotos [5], o uso de hiperfídia (simulação) para a educação em saúde de médicos [1], o uso de hipervídeo para ferramenta auxiliar para a aprendizagem de cirurgia [6].

Levando em consideração a realidade da existência da cultura digital e a crescente busca por conhecimento em ambientes não-formais, a proposição da aprendizagem autodirecionada, também conhecida como *self-directed learning*, vem ganhando destaque relevante, visto que muitas pessoas utilizam da facilidade de acesso à informação para aprimorar seu aprendizado em qualquer lugar e hora.

Apesar da cultura digital estar bem presente na sociedade atual e muitas pessoas utilizarem a tecnologia com certa facilidade, quando se trata do processo de aprendizagem em um contexto da educação não-formal, algumas especificidades precisam ser levadas em consideração. Por exemplo, quando uma modalidade de educação que normalmente não se tem a presença do professor, de modo que aquele que está em busca do aprendizado precisa se tornar autorresponsável por sua aprendizagem, e isso pode acabar se tornando um obstáculo que poderá trazer prejuízos ao processo de ensino-aprendizagem.

Este artigo é decorrente de uma pesquisa realizada entre duas instituições federais de ensino do Brasil e uma universidade no meio-oeste dos Estados Unidos que propõe a criação de um aplicativo para dispositivos móveis para auxiliar cuidadores e pacientes quanto à educação em saúde [7].

O foco principal da pesquisa realizada por [7] era propor um currículo auxiliasse na educação dos cuidadores familiares para que estes tivessem acesso e prestassem cuidados ininterruptos aos familiares sob sua responsabilidade, de modo que pudessem realizar escolhas mais adequadas e responsáveis de alguma intervenção

A criação do aplicativo foi sugerida após a realização de uma pesquisa nos Estados Unidos que envolveu quatro instituições, profissionais que atuavam como médicos, gerentes de cuidados pediátricos de enfermagem, assistentes sociais, psicólogos, designer gráfico e educador de adultos. Nesta pesquisa, [7] propuseram um currículo inicial que era composto por 17 módulos, mas que ao final ficaram condensados em doze.

A partir do currículo proposto pela pesquisa de [7], idealizou-se em conjunto com a própria pesquisadora responsável pela criação do currículo da universidade no meio-oeste dos Estados Unidos, a condensação dos doze módulos em apenas três.

Os três tópicos do aplicativo ficaram sendo: a) planejamento de emergência; b) tratamentos de rotina; e c) comunicação e consultas. Cada um desses tópicos foi dividido em duas partes, sendo a primeira denominada "aprender", a ser utilizada para acesso ao conteúdo a ser aprendido, e a segunda denominada "usar", para acesso aos formulários existentes no aplicativo nos quais é possível colocar em prática as habilidades referentes aos cuidados em saúde.

Visando ampliar a discussão sobre o uso de dispositivos móveis no processo de ensino-aprendizagem, esta pesquisa tem como objetivo compreender a percepção de indivíduos sobre a aprendizagem autodirecionada em educação em saúde utilizando hiperfídias em um aplicativo para dispositivo móvel.

## 2. Estado da Arte

De acordo com [8], 93,2% dos domicílios aqui no Brasil utilizavam smartphone, sendo que destes, 97% afirmaram que o smartphone era o principal meio de acesso à Internet, logo é possível perceber uma substituição natural de computadores, tablets, entre outros, por smartphones.

O benefício da mobilidade proporcionada pelo uso de dispositivos móveis, oportuniza que a aprendizagem ocorra a qualquer hora, em qualquer lugar, dando maior autonomia ao aprendiz [9].

Assim como vem ocorrendo em diversas áreas de conhecimento, ao longo dos anos a área da saúde tem obtido grandes avanços com o uso da tecnologia. Melhorias na promoção dos cuidados à saúde,

monitoramento e educa3o em sa3de tornaram-se uma realidade quase que cotidiana, facilitando cada vez mais o acesso 3s informa33es e contribuindo para que o aprendiz aprenda de forma autodirecionada [10].

Uma revis3o integrativa realizada por [10] investigou produ33es científicas publicadas entre os anos de 2011 e 2017 sobre como o uso de *Apps* (Aplicativos) podem auxiliar na promo3o dos cuidados 3 sa3de e quais impactos os aplicativos promoviam sobre a rela3o ensino-aprendizagem. Dos 81 artigos encontrados na pesquisa, 42 foram selecionados e abordavam assuntos relacionados ao controle nutricional e alimentar, monitoramento de f3rmacos, efic3cia do uso de *Apps* na gest3o de pr3ticas de sa3de e gerenciamento de h3bitos saud3veis.

No desfecho da pesquisa realizada por [10], os autores concluíram que as facilidades encontradas pela popula3o na busca de informa3o por meio de dispositivos m3veis, faz com que esta realidade seja algo irreversível, ou seja, cada vez mais haver3 *Apps* desenvolvidos e utilizados na promo3o de cuidados na sa3de.

Outra pesquisa foi realizada no per3odo de outubro a novembro de 2019 por [11], e teve como objetivo conhecer os aplicativos dispon3veis no Google Play Store relacionados 3 Hipertens3o Arterial Sist3mica quanto 3s suas caracter3sticas e 3s avalia33es dos usu3rios. Foram encontrados 364 aplicativos, sendo 267 inclu3dos na pesquisa.

Apesar da grande quantidade de aplicativos encontrada, os resultados da pesquisa apontaram que a maioria dos *Apps* relacionados 3 Hipertens3o Arterial Sist3mica tinham apenas a fun3o de entretenimento. Todavia, apesar desta constata3o, grande parte dos usu3rios acreditavam nas informa33es disponibilizados nesses *Apps* de entretenimento, ocasionando assim um risco a sua sa3de [11].

Por fim, a pesquisa apresenta como resultado que seja refor3ada a import3ncia exercer um controle mais efetivo tanto no desenvolvimento quanto na disponibiliza3o de *Apps* m3veis voltados 3 3rea da sa3de[11].

Um estudo realizado por [12], verificou a efetividade de um aplicativo no formato de jogo no conhecimento de idosos quanto 3 preven3o de quedas no domic3lio. Neste estudo foram alocados 42 idosos em 3 grupos (controle, aplicativo e associa3o). Elaborou-se um question3rio para avaliar o conhecimento dos idosos.

De acordo com o estudo, os indiv3duos que tiveram a orienta3o exclusiva de forma verbalizada n3o melhoraram significativamente o desempenho no question3rio de avalia3o de conhecimento. Al3m disso, foi apontado tamb3m que os aspectos de escolaridade n3o foram considerados uma barreira para o aprendizado.

A partir dos estudos apresentados, percebe-se que de fato h3 um aumento significativo de *Apps* para promo3o de cuidados da sa3de. Logo, o presente estudo tem como proposta contribuir com estudos relacionados a avaliar a

percep3o de usu3rios sobre os *Apps* para promo3o de cuidados da sa3de. Para tanto, o foco principal deste estudo 3 avaliar a percep3o destes usu3rios quanto ao uso das hiperfídias para a aprendizagem autodirecionada sobre sa3de.

### 3. Aprendizagem Autodirecionada

Muitas pessoas investem um tempo razo3vel em busca de aprender novas habilidades e conhecimentos. A facilidade de acesso 3s informa33es contribui de forma significativa para o sucesso nesta busca pelo conhecimento.

De acordo com [13], aprendizagem autodirecionada 3 a aprendizagem na qual a conceitua3o, o design, a conduta e a avalia3o do que se vai aprender s3o direcionadas pelo pr3prio indiv3duo. Em outras palavras, a capacidade ou vontade da pessoa em assumir o controle 3 que determina qualquer potencial de autodire3o.

Uma parcela significativa do aprendizado ocorre por iniciativa da pr3pria pessoa que quer aprender. Pode-se afirmar que pessoas adultas s3o aprendizes em potencial, pois tem uma aprendizagem autodirecionada, ou seja, tem a responsabilidade prim3ria pelo planejamento, implementa3o e at3 a avalia3o do esfor3o do seu processo de aprendizagem [14].

De acordo com [15], o aprendizado autodirigido poderia ser definido n3o somente como um processo, mas como uma demonstra3o permanente das propriedades e peculiaridades dos aprendizes. O autor ainda defende que o aprendiz 3 um agente que determina a aprendizagem como um objetivo a ser alcan3ado, quando se dedica ao desenvolvimento de capacidades pr3prias, como a moralidade, a motiva3o, o empenho, a considera3o e a autonomia.

A Figura 1 apresenta o conceito de aprendizagem autodirecionada, destacando as capacidades do indiv3duo que se prop3e a ter esse tipo de aprendizagem.

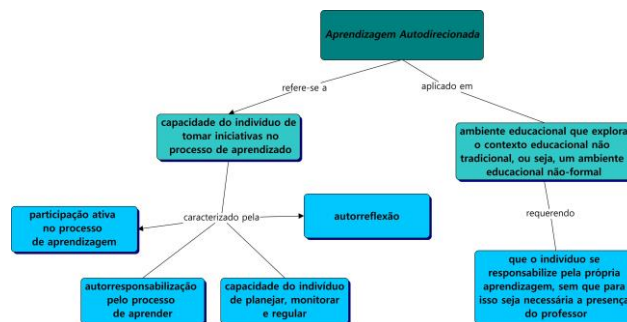


Figura 1. Conceito de Aprendizagem Autodirecionada

Segundo [16], a aprendizagem autodirigida deveria ser compreendida como um fen3meno que abarca alguns conceitos interiores e exteriores. De acordo com uma abordagem espec3fica, defendem que o aprendiz autodirigido 3 o que percebe a forma3o de um cen3rio social, este sendo constitu3do pela liga3o deste com os demais aprendizes, com os objetos concretos ou virtuais, com a possibilidade de usar recursos variados e a

compreensão das normas do ambiente onde será implementado.

Na aprendizagem autodirigida o aprendiz é capaz de delimitar seus objetivos no processo de aprendizagem por meio de um método e os produtos resultantes das vivências, em cada um dos novos contextos criados [17]. Tais especificidades vêm sendo, cada vez mais, perceptíveis nos educandos autodirigidos, conforme são utilizadas as novas tecnologias. Estas incluem os dispositivos já citados, como computadores pessoais, tablets e smartphones, bem como os instrumentos educacionais, tais como aplicativos específicos e espaços colaborativos para a aprendizagem [18].

Há várias perspectivas nas quais a aprendizagem autodirecionada pode ser analisada. Esta pesquisa se deteve às perspectivas das características (processo) e da aplicação (aprendiz) da aprendizagem autodirecionada.

Importantes estudos já foram realizados sobre as visões gerais sobre aprendizagem autodirecionada, como por exemplo, as pesquisas de [16], [19], [20] e [15].

No que diz respeito a perspectiva das características (processo) da aprendizagem autodirecionada e levando-se em consideração a literatura existente, pode-se inferir os cinco processos relacionados ao contexto da aprendizagem autodirecionada, adaptado da obra de [21], conforme mostrados na Figura 2.

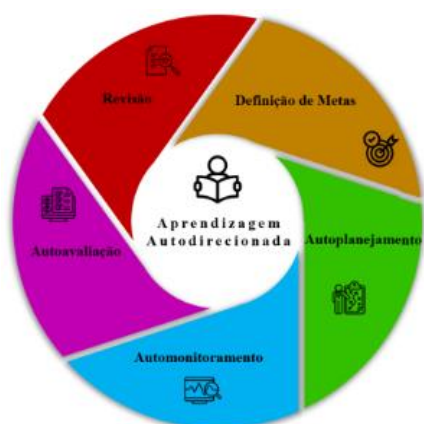


Figura 2. Processos da Aprendizagem Autodirecionada  
Fonte: adaptado de [21]

O primeiro processo é a “Definição de Metas” no qual os aprendizes identificam suas próprias metas e atividades de aprendizagem. O “Autoplanejamento” é o segundo processo e possibilita aos aprendizes regular e planejar as decisões, bem como ajustar os detalhes associados ao próprio aprendizado, como planejamento e criação de um cronograma. O próximo processo é o “Automonitoramento”, onde é feito o autogerenciamento de seu próprio tempo, monitoramento das estratégias de aprendizagem e reajuste da trajetória de aprendizagem à medida que progridem. O quarto processo é a “Autoavaliação” no qual há uma análise crítica por parte dos aprendizes com base nos critérios definidos. Por fim, o último processo é a “Revisão” no qual os aprendizes refletem sua própria aprendizagem de modo a aplicar o que foi aprendido em novos contextos.

Já em relação à perspectiva da aplicação, faz-se necessário levar em consideração o que diz muitas literaturas sobre o conceito de aprendizagem autodirecionada em relação às características pessoais dos aprendizes, de modo mais específico, as atividades comportamentais do aprendiz [22–25].

## 4. Procedimentos Metodológicos

Esta pesquisa é do tipo aplicada, explicativa, quali-quantitativa e com delineamento experimental. O método proposto para a realização desta pesquisa se subdivide em seis etapas, conforme esquema mostrado na Figura 3.



Figura 3. Etapas da Pesquisa

A Etapa 1 foi destinada a problematização da proposta a ser trabalhada, definindo o contexto e o objetivo da pesquisa. Na Etapa 2 buscou-se realizar uma revisão de literatura visando apresentar as referências nas quais se baseia a pesquisa, realizando assim o embasamento teórico que dará suporte à análise a ser desenvolvida.

Na Etapa 3 foi realizado o processo de criação das hipermídias. O processo se deu a partir da definição de roteiros para situações de emergências, cenários e personagens. As hipermídias criadas contemplavam três tópicos:

- a) planejamento de emergência – visa melhorar as habilidades do indivíduo quanto à importância de realizar o planejamento adequado para lidar com situações de emergência;
- b) tratamentos de rotina - visa melhorar as habilidades do indivíduo quanto à importância de realizar o tratamento de rotina de maneira adequada, como por exemplo, atentar-se para as medicações prescritas, horários de tomar os medicamentos, levar a lista de medicamentos nas consultas médicas, conscientizar que todas as pessoas que exercem a função de cuidador devem saber como realizar o tratamento de maneira segura.
- c) comunicação e consultas – visa melhorar as habilidades do indivíduo

quanto à comunicação com a equipe de saúde.

Ao todo foram criadas 11 hiperímídias distribuídas entre os três tópicos mencionados anteriormente. As hiperímídias compreendem vídeos interativos e alguns jogos. Para se atingir os objetivos propostos em cada um dos tópicos, os vídeos interativos abordam algumas situações de emergência para que o usuário possa ter um contexto hipotético. Assim sendo, no decorrer de cada roteiro foram incluídas dicas ou situações previamente definidas que visam auxiliar a aprendizagem sobre os três tópicos.

Para o tópico "planejamento de emergência", as hiperímídias criadas abordam as seguintes situações: criança com crise convulsiva, adulto com crise convulsiva, criança com crise asmática e um jogo de quebra-cabeça para montagem de kit de primeiros socorros. Já para o tópico de "tratamentos de rotina", as hiperímídias criadas compreendem: pedra nos rins, alta de hospital, quiz sobre lista de medicamentos e um jogo de reorganização de palavras em uma frase. Por fim, o tópico "comunicação e consultas" possui hiperímídias que abordam: pergunte-me 3, método SBAR e um jogo de caça-palavras.

As hiperímídias foram particionadas em vários momentos de decisão. Em cada ponto de decisão (interação) duas opções eram disponibilizadas, sendo uma alternativa correta e outra incorreta. Dependendo da escolha do usuário, a hiperímídia fornece o feedback adequado, informando ao usuário se sua escolha está correta ou incorreta e, depois disso, a hiperímídia continua sua execução até uma nova interação do usuário num outro ponto de decisão.

Para a criação das hiperímídias foram utilizados os softwares *Illustrator* (para produção dos personagens e cenários) e *Construct 2* (edição final da hiperímídia). O *Construct 2* foi usado para criar e exportar as hiperímídias que foram disponibilizadas no aplicativo. Assim sendo, apesar do *Construct 2* ser comumente utilizado para a criação de jogos, ele atendeu de forma satisfatória para a criação das hiperímídias e sua exportação para o formato adequado.

Na Etapa 4 foram definidos quais os instrumentos de coletas de dados a serem utilizados. Definiu-se que seriam utilizados os seguintes instrumentos: questionário pré-teste, entrevista semiestruturada e questionário pós-teste. Para as questões objetivas, utilizou-se a escala *Likert* com as opções de resposta "discordo fortemente, discordo, concordo parcialmente, concordo e concordo totalmente", sendo que o participante com base nas questões apresentadas escolhia o seu nível de concordância com a afirmação. A análise dos dados foi quantitativa (estatística descritiva e analítica) por meio do uso de frequência

simples e relativa, desvio padrão e teste "T de Student" [26]. Já para as questões da entrevista semiestruturada, a análise qualitativa se deu pelo uso do método do discurso do sujeito coletivo [27].

A Etapa 5 foi destinada a realização do experimento. Foram convidadas 65 pessoas, todavia 41 aceitaram participar da pesquisa. A escolha dos participantes foi uma amostra por conveniência, quando foram convidados participantes de um curso de capacitação para conselheiros tutelares de uma instituição pública numa cidade do norte do Brasil, e ex-alunos de um curso de extensão de Cuidadores de Idosos e Infantil.

A pesquisa foi analisada e aprovada pela Comissão de Pesquisa do <Removed for double-blind Review> da <Removed for double-blind Review> – Ata da Reunião nº 04/2018 e pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da <Removed for double-blind Review>. Destaca-se que foram reservados todos os direitos aos participantes, garantindo-lhes a liberdade de recusar a participar ou retirar seu consentimento no decorrer da pesquisa.

Para as pessoas que aceitaram participar da pesquisa foi entregue o termo de consentimento livre e esclarecido, que foi preenchido e assinado. Foi mantido o anonimato dos sujeitos participantes e suas identidades protegidas. A participação na pesquisa se deu de forma voluntária e todas as informações e esclarecimentos a respeito da pesquisa foram prestados aos participantes, deixando claro que, os mesmos não teriam nenhum tipo de ganho financeiro, além de não sofrer nenhum prejuízo ou dano, exceto o tempo destinado à participação nos experimentos.

Por fim, a Etapa 6 foi destinada a análise e discussão dos resultados obtidos com a aplicação do experimento e que serão mais bem detalhados na próxima seção.

## 5. Resultados e Discussão

A Tabela 1 apresenta o perfil dos participantes deste estudo quanto às habilidades de aprendizagem autodirecionadas. A maioria dos participantes declarou que possuem habilidades de aprendizagem autodirecionadas. Todos os entrevistados declaram que realizam, mesmo que em alguns casos concordando parcialmente, a prática de anotar pontos importantes ao aprender um novo assunto, acreditam que a participação ativa no processo de aprendizagem garante a permanência do conhecimento adquirido, possuem a prática de avaliar o alcance de metas e são motivados pelos resultados finais do processo de aprendizado (itens 1, 20, 21 e 26).



Tabela 1. Resultado do questionário das habilidades de aprendizagem autodirecionadas, <Removed for double-blind Review>, Brasil (n=41)

Informação	Discordo Fortemente (DF) n (%)	Discordo (D) n (%)	Concordo Parcialmente (CP) n (%)	Concordo (C) n (%)	Concordo Totalmente (CT) n (%)
1. Anotações de pontos importantes	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	10 (24,4)	31 (75,6)
2. Autoconfiança	0 (0,0)	3 (7,3)	4 (9,8)	15 (36,6)	19 (46,3)
3. Uso de diferentes estratégias de aprendizado	0 (0,0)	2 (4,9)	2 (4,9)	21 (51,2)	16 (39,0)
4. Resolubilidade de problemas	0 (0,0)	4 (9,8)	9 (22,0)	18 (43,9)	10 (24,4)
<b>5. Dificuldade relacionar teoria e prática</b>	<b>4 (9,8)</b>	<b>23 (56,1)</b>	<b>3 (7,3)</b>	<b>8 (19,5)</b>	<b>3 (7,3)</b>
6. Planejamento de estudo	0 (0,0)	5 (12,2)	7 (17,1)	17 (41,5)	12 (29,3)
7. Enfatizar pontos importantes	0 (0,0)	1 (2,4)	4 (9,8)	15 (36,6)	21 (51,2)
8. Aprendizado contínuo	1 (2,4)	8 (19,5)	9 (22,0)	17 (41,5)	6 (14,6)
9. Reconhecimento de conhecimentos prévios	0 (0,0)	1 (2,4)	3 (7,3)	17 (41,5)	20 (48,8)
10. Motivação	2 (4,9)	2 (4,9)	6 (14,6)	16 (39,0)	15 (36,6)
11. Correlação de conceitos	0 (0,0)	1 (2,4)	1 (2,4)	23 (56,1)	16 (39,0)
12. Foco no sucesso	0 (0,0)	1 (2,4)	3 (7,3)	14 (34,1)	23 (56,1)
13. Responsabilização	0 (0,0)	2 (4,9)	3 (7,3)	15 (36,6)	21 (51,2)
14. Priorização do aprendizado	0 (0,0)	10 (24,4)	6 (14,6)	13 (31,7)	12 (29,3)
15. Conhecimento dos objetivos	0 (0,0)	2 (4,9)	2 (4,9)	24 (58,5)	13 (31,7)
16. Uso adequado dos recursos disponíveis	0 (0,0)	1 (2,4)	10 (24,4)	22 (53,7)	8 (19,5)
17. Ampliação do escopo de conceitos	0 (0,0)	1 (2,4)	7 (17,1)	14 (34,1)	19 (46,3)
18. Reconhecimento de ferramentas adequadas	1 (2,4)	6 (14,6)	7 (17,1)	15 (36,6)	12 (29,3)
<b>19. Definição prévia de hipóteses</b>	<b>1 (2,4)</b>	<b>15 (36,6)</b>	<b>10 (24,4)</b>	<b>14 (34,1)</b>	<b>1 (2,4)</b>
20. Participação ativa no aprendizado	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,4)	16 (39,0)	24 (58,5)
21. Auto avaliação	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (7,3)	18 (43,9)	20 (48,8)
22. Autocontrole	1 (2,4)	0 (0,0)	3 (7,3)	21 (51,2)	16 (39,0)
23. Autorreflexão quanto aos recursos usados	0 (0,0)	1 (2,4)	8 (19,5)	20 (48,8)	12 (29,3)
<b>24. Aprendizagem por diferentes meios</b>	<b>2 (4,9)</b>	<b>11 (26,8)</b>	<b>11 (26,8)</b>	<b>14 (34,1)</b>	<b>3 (7,3)</b>
25. Auto responsabilização na aprendizagem	0 (0,0)	2 (4,9)	2 (4,9)	16 (39,0)	21 (51,2)
26. Foco no resultado	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (7,3)	15 (36,6)	23 (56,1)

Em negrito estão três questões que denotam caráter negativo à afirmativa, portanto concordar demonstrava dificuldade no desenvolvimento das habilidades de aprendizagem autodirecionada.

Na discussão dos resultados, para dar uma visão mais clara sobre a direção escolhida pelos participantes utilizou-se uma sumarização das escolhas realizadas levando-se em consideração os extremos "Discordo Totalmente (DT)" e "Concordo Fortemente (CF)".

Algumas habilidades foram avaliadas como frágeis no grupo, por exemplo, quanto a capacidade de relacionar o conhecimento teórico com a vida cotidiana (item 5), 34,1% (incluídos aqueles que CP, C e CT) concordaram que têm dificuldade para aplicar o conhecimento aprendido. Dos 41 participantes, 43,9% (incluídos aqueles que DF, D e CP) não compreende em sua plenitude que o estudo imediatamente antes de um teste não é permanente (item 8). Assim também, como 24,4% (incluídos aqueles que DF, D e CP) declaram que mesmo motivados podem se distrair e desviar-se do seu objetivo (item 10). O aproveitamento do tempo livre para fins didáticos foi declarado claramente como um desejo por apenas 61% (incluídos aqueles que C e CT) dos participantes (item 14). Quanto à realização de uma autoavaliação sobre o uso adequado dos materiais 26,8% (incluídos aqueles que DF,

D e CP) não reconhece que essa deve ser uma prática rotineira no processo de aprendizado (item 16, incluídos aqueles que concordavam parcialmente). Entre os entrevistados, 60,9% (incluídos aqueles que CP, C e CT) tem algum grau de dificuldade para estabelecer hipóteses sobre os assuntos estudados (item 19). E, 41,4% (incluídos aqueles que C e CT) declaram que têm dificuldade em integrar informações obtidas de diferentes recursos (item 24).

As perspectivas da aprendizagem autodirecionada abordadas nesta pesquisa foram as características (processo) e a aplicação. Na perspectiva da aprendizagem autodirecionada de aplicação, onde se leva em consideração as características pessoais do aprendiz, percebe-se por meios dos resultados apresentados na Tabela 1 que muitos participantes possuem um comportamento condizente com o perfil de participante que se adequa a aprendizagem autodirecionada. A maioria das habilidades retratadas pelos participantes contribuem de maneira significativa para que o uso das hiperfúdmias

possam de fato contribuir com sua aprendizagem autodirecionada.

Todavia, foram identificadas algumas caracter3sticas que precisam ser mais bem trabalhadas de modo a auxiliar os participantes a ter uma habilidade de aprendizagem autodirecionada adequada. Como proposta futura de continuidade desta pesquisa, pretende-se investigar de que modo essas caracter3sticas negativas identificadas podem ser melhoradas.

J3 na perspectiva das caracter3sticas, que compreende a defini33o de metas, autplanejamento, automonitoramento, autoavalia33o e revis33o, entende-se que o modo como as hiperfídias foram criadas possibilita ao indiv3duo compreender qual o objetivo da utiliza33o das hiperfídias, que elas possuem recursos que reagem as intera33es do usu3rio, que avalia se as escolhas realizadas durante a intera33o foram adequadas e tamb3m possibilitam revisar as a33es quando sua escolha for feita de forma equivocada.

## Conclus3es

Este artigo n3o se constitui em uma conclus3o sobre aprendizagem autodirecionada num contexto de aprendizagem n3o-formal utilizando dispositivos m3veis, visto que 3 um processo din3mico e que tem uma constante evolu33o. Objetivou-se com esta pesquisa analisar a percep33o dos cuidadores e pacientes sobre sua aprendizagem em educa33o em sa3de em um aplicativo para dispositivo m3vel utilizando hiperfídias como ferramenta tecnol3gica para auxiliar na aprendizagem autodirecionada.

Os resultados encontrados apontam que os participantes demonstram motiva33o em aprender sozinho e fora de um ambiente de aprendizagem tradicional (escola) o que 3 positivo. Todavia, apenas do aspecto positivo apresentado na pesquisa, alguns pontos foram identificados como fr3geis no grupo de participantes e requer pesquisas futuras no sentido de analisar de que modo as hiperfídias podem contribuir para fortalecer aspectos relacionados 3 dificuldade do indiv3duo de relacionar teoria e pr3tica, realizar defini33o pr3via de hip3teses e realizar a aprendizagem por diferentes meios.

Espera-se que o estudo tenha contribuído para a dissemina33o do conhecimento sobre o uso de hiperfídias para a aprendizagem autodirecionada sobre educa33o em sa3de em dispositivos m3veis. Assim, almeja-se que este estudo colabore no sentido de nortear pesquisadores que busquem explorar mais a tem3tica e preencher as lacunas identificadas nesta pesquisa, de modo a aprofundar e ampliar as discuss3es de modo a melhorar as pesquisas sobre esse assunto. Como trabalhos futuros, h3 a previs3o incluir mapas mentais nas hiperfídias de modo que os cont3udos possam ser acessados tanto a partir dos v3deos interativos quanto pelos mapas mentais, sendo poss3vel o participante alternar entre eles a qualquer momento. Al3m disso, prop3e realizar o mapeamento das trajet3rias de

aprendizagem utilizadas pelos participantes no momento de intera33o.

## Agradecimentos

Ao Instituto Federal de Educa33o, Ci3ncia e Tecnologia de Rond3nia pelo incentivo 3 produ33o intelectual. Aos membros do Grupo de Pesquisa Trajet3rias de Aprendizagem em Hiperdocumentos Ub3quos (TRAPHU/UFRGS) pelas contribui33es de pesquisa e discuss3es sobre t3picos abordados neste artigo. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordena33o de Aperfei3oamento de Pessoal de N3vel Superior - Brasil (CAPES) - C3digo de Financiamento 001.

## Refer3ncias

- [1] A. S. S. Dourado and T. R. Giannella, "Ensino Baseado em Simula33o na Forma33o Continuada de M3dicos: an3lise das percep33es de alunos e professores de um Hospital do Rio de Janeiro," *Rev. bras. educ. med.*, vol. 38, no.4, 2014, doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-55022014000400007>
- [2] C. C. Fornaziero and C. R. R. Gil, "Novas Tecnologias Aplicadas ao Ensino da Anatomia Humana," *Rev Bras Educ Med.*, vol. 27, 2003, doi: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v27.2-009>
- [3] M. V. Gomez, J. E. Vieira and A. S. Neto, "An3lise do Perfil de Professores da 3rea da Sa3de que Usam a Simula33o como Estrat3gia Did3tica," *Rev Bras Educ Med.*, vol. 35, no. 2, 2011, doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-55022011000200003>
- [4] M. Castells, *A Sociedade em Rede*. S3o Paulo/SP: Paz e Terra, 1999.
- [5] L. De Almeida and C. Correa, "Percep33es sobre os jogos de simula33o de voo na forma33o de pilotos privados de avi3o," *RENOTE*, no. 15, 2017, doi: <https://doi.org/10.22456/1679-1916.75108>.
- [6] C. A. Baron Tiellet, "Constru33o e Avalia33o do Hiperv3deo como Ferramenta Auxiliar para Aprendizagem de Cirurgia," *Informatica na Educa33o. Teoria & Pratica*, vol. 13, no. 2, 2010, doi: <https://doi.org/10.22456/1982-1654.23376>
- [7] S. C. O. Concei33o, H. Colby, A. Juhlman and S. Johanningmeir, "Curriculum Design in Health Education," *New Directions for Adult and Continuing Education*, no. 130, pp. 17-27, 2011.
- [8] IBGE. PNAD Cont3nua TIC 2017: Internet chega a tr3s em cada quatro domic3lios do pa3s, 2018. [Online]. Available: <https://censos.ibge.gov.br/2013-agencia-de-noticias/releases/23445-pnad-continua-tic-2017-internet-chega-a-tres-em-cada-quatro-domicilios-do-pais.html>
- [9] A. R. F. de Oliveira and M. S. de M. Alencar, "O uso de aplicativos de sa3de para dispositivos m3veis como fontes de informa33o e educa33o em sa3de," *RDBCI Rev Digit Bibliotecon e Ci3ncia Da Informa33o*, vol. 15, 2017,

doi: <https://doi.org/10.20396/rdbci.v0i0.8648137>.

[10] F. S. da Rocha, E. B. Santana, E. S. da Silva, J. S. M. Carvalho and F. L. de Q. Carvalho, "Uso de apps para a promo33o dos cuidados 3 sa3de," in *III Semin. Tecnol. Apl. em Educ. e Sa3de*, 2017.

[11] L. K. Silveira, L. O. Carvalho, L. F. F. Rosa, C. M. S. Paraizo, E. M. R. D3zio, S. M. C. L. Fava, "Aplicativos m3veis sobre hipertens3o arterial sist3mica: revis3o narrativa," *Brazilian J Dev.*, vol. 6, 2016, doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n2-153>.

[12] C. P. F. de Castro, P. M. M. Arantes, L. A. P. de Sousa, "Uso de um aplicativo para a educa3o de idosos quanto 3 preven3o de quedas no domic3lio," *Rev Sa3de Digit e Tecnol Educ.*, vol. 5, 2020, doi: <https://doi.org/10.36517/resdite.v5.n2.2020.a13>.

[13] S. D. Brookfield, "Self-directed learning," in *International Handbook of Education for the Changing World of Work*, R. Maclean and D. Wilson, Eds., Springer, Dordrecht, 2009, doi: [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5281-1\\_172](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5281-1_172).

[14] R. Hiemstra, "Self-Directed Learning," in *The International Encyclopedia of Education*, T. Husen and T. N. Postlethwaite, Eds., Oxford: Pergamon Press, 1994.

[15] P. C. Candy, *Self-direction for lifelong learning: a comprehensive guide to theory and practice*. 1st ed. San Francisco/CA: Jossey-Bass, 1991.

[16] R. G. Brockett, R. Hiemstra, *Self-direction in adult learning: perspectives on theory, research and practice*. New York: Routledge, 1991.

[17] L. Song, J. R. Hill, "A conceptual model for understanding self-directed learning in online environments," *J Interact Online Learn*, vol. 53, 2007, doi: <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.

[18] T. Teo, S. C. Tan, C. B. Lee, C. S. Chai, J. H. L. Koh, W. L. Chen et al., "The self-directed learning with technology scale (SDLTS) for young students: an initial development and validation," *Comput Educ.* vol. 55, 2010, doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.08.001>.

[19] S. B. Merriam, R. S. Caffarella, *Learning in Adulthood: a comprehensive guide*. 1991.

[20] R. S. Caffarella, J. M. O'Donnell, "Self-directed adult learning: a critical paradigm revisited," *Adult Educ Q.* vol. 37, pp.199-211, 1987.

[21] P. Sun and Z. Feng, "Compact planar monopole antenna with ground branch for GSM/DCS/PCS/IMT2000 operation," *Microw. Opt. Technol. Lett.*, vol. 48, no. 4, pp. 719-721, 2010, doi: <https://doi.org/10.1002/mop.21454>.

[22] H. B. Long, *Skills for Self-Directed Learning*. 2005.

[23] J. B. Canipe, D. L. Fogerson, "The Literature of Self-Directed Learning: Dissertations," *Int J Self-Directed Learn*, vol. 3, pp. 27-33, 2006.

[24] P. P. Bhat, B. Rajashekar, U. Kamath, "Perspectives on Self-Directed Learning - the Importance of Attitudes

and Skills," *Biosci Educ.*, vol. 10, pp. 1-3, 2007, doi: <https://doi.org/10.3108/beej.10.c3>.

[25] L.-J. Liang , W.-L. Wang, "Promotion of Self-Directed Learning Through Developmental Teaching Strategies, *J Am Acad Bus*, vol. 17, 2011.

[26] P. A. Barbeta, *Estatística Aplicada às Ciências Sociais*. Santa Catarina/SC: UFSC, 2014.

[27] F. Lefrève and A. M. C. Lefrève, *O discurso do sujeito coletivo. Um novo enfoque em pesquisa qualitativa (Desdobramentos)*. Porto Alegre: EDUCS, 2003.

#### Informa3o de Contato dos Autores:

##### **Dauster Souza Pereira**

Instituto Federal de Rond3nia (IFRO)  
Campus Porto Velho Zona Norte  
Porto Velho RO  
Brasil

[daustersp@gmail.com](mailto:daustersp@gmail.com)

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-8586-3600>

##### **Jos3 Valdeni de Lima**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)  
Porto Alegre - RS  
Brasil

[valdeni@inf.ufrgs.br](mailto:valdeni@inf.ufrgs.br)

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7266-4856>

##### **Simone Cristina Oliveira da Concei3o**

University of Wisconsin-Milwaukee (UWM)  
Milwaukee - WI  
EUA

[simonec@uwm.edu](mailto:simonec@uwm.edu)

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6485-1080>

##### **Priscilla Perez da Silva Pereira**

Universidade Federal de Rond3nia (UNIR)  
Porto Velho - RO  
Brasil

[priperez83@gmail.com](mailto:priperez83@gmail.com)

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-8900-6801>

##### **Rafaela Ribeiro Jardim**

Instituto Federal Farroupilha (IF Farroupilha)  
Campus Alegrete  
Alegrete - RS  
Brasil

[rafa.rjardim@gmail.com](mailto:rafa.rjardim@gmail.com)

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1226-704X>

##### **Paulo Santana Rocha**

Instituto Evandro Chagas (IEC)  
Bel3m - PA  
Brasil

[rochap01@gmail.com](mailto:rochap01@gmail.com)

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1350-3497>

##### **Dauster Souza Pereira**

Doutorando em Inform3tica na Educa3o (PPGIE/UFRGS),  
Mestrado em Educa3o Escolar, Especialista em Sistemas de Informa3o, Administra3o em Redes Linux, Inform3tica na Educa3o e Metodologia do Ensino Superior.



**José Valdeni de Lima**

Doutorado em Informática, Mestrado em Ciências da Computação. Professor titular aposentado da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

**Simone Cristina Oliveira da Conceição**

Doutorado em Educação a Distância e de Adulto. Professora do Departamento de Liderança Administrativa da Universidade de Wisconsin-Milwaukee (UWM).

**Priscilla Perez da Silva Pereira**

Doutorado em Ciências da Saúde. Professora do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente.

**Rafaela Ribeiro Jardim**

Doutoranda em Informática na Educação (PPGIE/UFRGS), Mestre em Ciência da Computação.

**Paulo Santana Rocha**

Doutorando em Informática na Educação (PPGIE/UFRGS), Mestre em Ciência da Computação, Especialista em Desenvolvimento de Aplicações para Internet.