

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENVELHECIMENTO HUMANO

LIS ÂNGELA DE BORTOLI

AGIL-IDADE: UM *FRAMEWORK* DE
EDUCAÇÃO ÁGIL PARA PESSOAS
IDOSAS

Passo Fundo

2024



UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO
INSTITUTO DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENVELHECIMENTO HUMANO

LIS ÂNGELA DE BORTOLI

AGIL-IDADE: UM *FRAMEWORK* DE EDUCAÇÃO ÁGIL PARA PESSOAS
IDOSAS

Tese apresentada como requisito para
obtenção do título de Doutora em
Envelhecimento Humano, do Instituto da
Saúde, da Universidade de Passo Fundo.

Orientador(a): Profª Drª Ana Carolina Bertoletti De Marchi
Coorientador(a): Profª Drª Barbara Barbosa Neves

Passo Fundo

2024

FOLHA DE APROVAÇÃO



ATA DE DEFESA DE TESE

**“AGIL-IDADE: UM FRAMEWORK DE EDUCAÇÃO ÁGIL PARA PESSOAS
IDOSAS”**

Elaborada por

LIS ÂNGELA DE BORTOLI

Como requisito parcial para a obtenção do grau de
“Doutora em Envelhecimento Humano”

Aprovado em: 01/08/2024
Pela Banca Examinadora

Profa. Dra. Ana Carolina Bertolotti De Marchi
Universidade de Passo Fundo – UPF/PPGEH
Orientadora e Presidente da Banca Examinadora

Profa. Dra. Barbara Barbosa Neves
University of Sydney - USYD
Coorientadora

Profa. Dra. Cristina Fiozeze
Universidade de Passo Fundo – UPF/PPGEH
Avaliadora Interna

Profa. Dra. Márcia Cristina Moraes
Colorado State University - CSU
Avaliadora Externa

Profa. Dra. Meire Cachioni
Universidade de São Paulo - USP
Avaliadora Externa

Profa. Dra. Ana Luísa Sant'Anna Alves
Universidade de Passo Fundo – UPF/PPGEH
Coordenadora do PPGEH

ATA DEFESA TESE - LIS.doc

Documento número #81e054fc-8121-4ca7-9675-fe4baf75d1cf
Hash do documento original (SHA256): 38b52b3bee58bf58b84389a8808f5b94c9e07c95b36128e7986e3f8b5f115d1d

Assinaturas

- ✓ **Ana Carolina Bertoletti De Marchi**
CPF: 737.502.200-34
Assinou em 03 ago 2024 às 10:12:08
- ✓ **Cristina Fioreze**
CPF: 953.876.920-15
Assinou em 02 ago 2024 às 11:35:17
- ✓ **Ana Luisa Sant Anna Alves**
CPF: 983.767.720-15
Assinou em 02 ago 2024 às 14:49:11
- ✓ **Meire Cachioni**
CPF: 095.844.018-23
Assinou em 02 ago 2024 às 11:38:25
- ✓ **Márcia Cristina Moraes**
Assinou em 03 ago 2024 às 22:30:35
- ✓ **Barbara Barbosa Neves**
Assinou em 02 ago 2024 às 10:21:47

Log

- 02 ago 2024, 10:19:39 Operador com email dionice@upf.br na Conta c44b96f0-c8e-4abe-b87d-0aed928844cd criou este documento número 81e054fc-8121-4ca7-9675-fe4baf75d1cf. Data limite para assinatura do documento: 04 de setembro de 2024 (09:56). Finalização automática após a última assinatura: habilitada. Idioma: Português brasileiro.
- 02 ago 2024, 10:19:39 Operador com email dionice@upf.br na Conta c44b96f0-c8e-4abe-b87d-0aed928844cd adicionou a Lista de Assinatura: carolina@upf.br para assinar, via E-mail, com os pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Ana Carolina Bertoletti De Marchi.

02 ago 2024, 10:19:40	Operador com email dionice@upf.br na Conta c44b96f0-c28e-4abe-b87d-0aed928844cd adicionou à Lista de Assinatura: cristinaf@upf.br para assinar, via E-mail, com os pontos de autenticação: Token via E-mail, Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Cristina Fiozeze.
02 ago 2024, 10:19:40	Operador com email dionice@upf.br na Conta c44b96f0-c28e-4abe-b87d-0aed928844cd adicionou à Lista de Assinatura: alves.als@upf.br para assinar, via E-mail, com os pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Ana Luisa Sant Anna Alves.
02 ago 2024, 10:19:40	Operador com email dionice@upf.br na Conta c44b96f0-c28e-4abe-b87d-0aed928844cd adicionou à Lista de Assinatura: meirec@usp.br para assinar, via E-mail, com os pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Meire Cachioni.
02 ago 2024, 10:19:40	Operador com email dionice@upf.br na Conta c44b96f0-c28e-4abe-b87d-0aed928844cd adicionou à Lista de Assinatura: marcia.moraes@colostate.edu para assinar, via E-mail, com os pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Márcia Cristina Moraes.
02 ago 2024, 10:19:40	Operador com email dionice@upf.br na Conta c44b96f0-c28e-4abe-b87d-0aed928844cd adicionou à Lista de Assinatura: barbara@tbneves.com para assinar, via E-mail, com os pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Barbara Barbosa Neves.
02 ago 2024, 10:21:47	Barbara Barbosa Neves assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail barbara@tbneves.com. IP: 104.28.196.198. Componente de assinatura versão 1.937.1 disponibilizado em https://app.clicksign.com .
02 ago 2024, 11:37:10	Cristina Fiozeze assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail cristinaf@upf.br. CPF informado: 953.876.920-15. IP: 177.174.194.28. Componente de assinatura versão 1.937.1 disponibilizado em https://app.clicksign.com .
02 ago 2024, 11:38:25	Meire Cachioni assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail meirec@usp.br. CPF informado: 095.844.018-23. IP: 177.32.70.26. Componente de assinatura versão 1.937.1 disponibilizado em https://app.clicksign.com .
02 ago 2024, 14:49:11	Ana Luisa Sant Anna Alves assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail alves.als@upf.br. CPF informado: 983.767.720-15. IP: 177.67.253.35. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -28.22004 e longitude -52.3726592. URL para abrir a localização no mapa: https://app.clicksign.com/location . Componente de assinatura versão 1.937.1 disponibilizado em https://app.clicksign.com .
03 ago 2024, 10:12:08	Ana Carolina Bertolotti De Marchi assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail carolina@upf.br. CPF informado: 737.502.200-34. IP: 177.11.218.166. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -28.0297472 e longitude -52.6221312. URL para abrir a localização no mapa: https://app.clicksign.com/location . Componente de assinatura versão 1.938.1 disponibilizado em https://app.clicksign.com .
03 ago 2024, 22:30:35	Márcia Cristina Moraes assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail marcia.moraes@colostate.edu. IP: 76.131.222.161. Componente de assinatura versão 1.938.1 disponibilizado em https://app.clicksign.com .

03 ago 2024, 22:30:35 Processo de assinatura finalizado automaticamente. Motivo: finalização automática após a última assinatura habilitada. Processo de assinatura concluído para o documento número 81e054fc-8121-4ca7-9675-fe4baf75d1cf.

ICP Brasil Documento assinado com validade jurídica.
Para conferir a validade, acesse <https://www.clicksign.com/validador> e utilize a senha gerada pelos signatários ou envie este arquivo em PDF.
As assinaturas digitais e eletrônicas têm validade jurídica prevista na Medida Provisória nº. 2200-2 / 2001

Este Log é exclusivo e deve ser considerado parte do documento nº 81e054fc-8121-4ca7-9675-fe4baf75d1cf, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso da Clicksign, disponível em www.clicksign.com.

FICHA CATALOGRÁFICA

CIP – Catalogação na Publicação

- D287a De Bortoli, Lis Ângela
Agil-idade [recurso eletrônico] : um *framework* de educação ágil para pessoas idosas / Lis Ângela De Bortoli. – 2024.
4.1 MB ; PDF.
- Orientadora: Profa. Dra. Ana Carolina Bertoletti De Marchi.
Coorientadora: Profa. Dra. Barbara Barbosa Neves.
Tese (Doutorado em Envelhecimento Humano) – Universidade de Passo Fundo, 2024.
1. Gerontologia educacional. 2. Educação permanente. 3. Idosos - Agilidade. I. De Marchi, Ana Carolina Bertoletti, orientadora.
II. Neves, Barbara Barbosa, coorientadora. III. Título.

CDU: 613.98

Catálogo: Bibliotecária Juliana Langaro Silveira – CRB 10/2427

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu esposo Emerson e ao meu filho Bernardo, cujo apoio inabalável e compreensão foram fundamentais para enfrentar os desafios e celebrar as vitórias ao longo deste período de doutoramento.

AGRADECIMENTOS

Expresso meus sinceros agradecimentos a todas as pessoas que contribuíram para a realização deste trabalho:

Ao meu pai, Euclésio, cujos valores e exemplo de vida continuam a inspirar-me, mesmo após sua partida. À minha mãe, Ivone, pelo amor incondicional e apoio ao longo de toda a minha jornada acadêmica.

Ao meu esposo Emerson e ao meu filho Bernardo, pelo seu apoio constante, compreensão e paciência durante os momentos desafiadores deste percurso. Ao meu *pet* Jorginho, pela sua presença tranquilizadora.

A todos os meus familiares, especialmente minhas irmãs e suas famílias, pelo encorajamento e apoio fundamentais ao longo da minha jornada.

À minha dedicada orientadora, Ana Carolina, pela sua orientação experiente, apoio acadêmico incansável e incentivo constante ao longo deste trabalho. À coorientadora, Barbara, pelo valioso suporte e contribuições para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos estimados professores do Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano da Universidade de Passo Fundo, pela sua dedicação ao ensino e pesquisa, e por compartilharem generosamente seu conhecimento e experiência.

Às duas bancas de qualificação, tanto a interna quanto a externa, e à banca da defesa da tese, por sua avaliação cuidadosa, valiosas sugestões e contribuições para o aprimoramento deste trabalho.

Agradeço também aos colegas que participaram do *co-design*: Ana Carolina, Ana Sara, Helenice e Lenir. Sua colaboração e *insights* foram de grande valor para este projeto.

Aos bolsistas que me auxiliaram, Augusto na Revisão Sistemática da Literatura e Luan na criação do site e apoio em ferramentas tecnológicas. Sua dedicação e contribuições foram inestimáveis para o progresso deste projeto.

A todos os funcionários da Universidade de Passo Fundo, especialmente da UPFOnline, que apoiaram a produção dos vídeos e cederam a estrutura para as gravações das sessões de *co-design* e grupo focal. Meu agradecimento também à secretaria e à coordenação do PPGEH, bem como ao pessoal do Laboratório Central de Informática, cujo apoio foi fundamental para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos colegas da turma 2020, com quem compartilhei muitos encontros virtuais enriquecedores, que foram igualmente valiosos para o meu desenvolvimento acadêmico.

A todos os funcionários do CREATI-UPF, cuja dedicação e profissionalismo foram fundamentais para o sucesso deste projeto, especialmente ao coordenador, Diego Piva, e à secretária, Silvana Azevedo, pela sua colaboração e apoio logístico durante o desenvolvimento deste trabalho.

Às alunas do Creati, com quem tive a honra de aprender muito mais do que ensinar. O vínculo que estabelecemos perdura até hoje, e sou imensamente grata por sua contribuição para esta pesquisa.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), pela concessão da licença de 22 meses, permitindo-me dedicar integralmente ao doutorado.

Por fim, expresso minha gratidão a todas as outras pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho. O meu mais profundo obrigada a todos vocês.

EPÍGRAFE

“A grande arte de aprender é entender um pouco de cada vez!”

John Locke

RESUMO

DE BORTOLI, Lis Ângela. Agil-idade: um framework de educação ágil para pessoas idosas. [207] f. Tese (Doutorado em Envelhecimento Humano) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2024.

Esta tese tem como foco a integração da Cultura Ágil com a Gerontologia Educacional na esfera não formal, tendo como pano de fundo a teoria da Aprendizagem ao Longo da Vida (ALV). A gerontologia educacional na esfera não formal compreende atividades educativas realizadas fora do ambiente escolar tradicional, visando o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos e atitudes em contextos menos estruturados. A cultura ágil, oriunda do desenvolvimento de software e estendida à educação, é conhecida por sua ênfase na satisfação e motivação dos envolvidos, adaptabilidade a mudanças e colaboração. O objetivo geral foi propor o *framework* Agil-Idade, baseado na cultura ágil para gerontologia educacional, na esfera não formal. Os objetivos específicos incluem: a) definir a base conceitual a partir dos referenciais que subsidiam a ALV, as discussões acerca da cultura ágil, bem como sua articulação com a gerontologia educacional, na esfera não formal, b) definir através de *co-design* o manifesto ágil da educação não formal de pessoas idosas que serviu de base para o Agil-Idade. c) customizar, aplicar e avaliar o Agil-Idade com grupo de pessoas idosas, d) identificar a aceitação do Agil-Idade e quais foram suas principais contribuições para a gerontologia educacional. Para atender a esses objetivos, foi adotada uma abordagem de pesquisa exploratória, combinando estudo exploratório e análise mista. O Agil-Idade foi concebido por meio de pesquisa bibliográfica, *co-design* e mapeamento da literatura. A avaliação foi realizada com a participação de seis pessoas idosas ao longo de 14 semanas, utilizando questionários e entrevistas como instrumentos de coleta de dados. Foram elaboradas três produções científicas relacionadas a este trabalho. O artigo apresentado no capítulo 3, “A cultura ágil no ensino: uma possibilidade viável”, cujo objetivo foi discutir a cultura ágil no ensino, a partir de comparação dos manifestos ágeis para educação e de uma pesquisa conduzida com docentes da área de Tecnologia da Informação, respondeu parte do objetivo específico a. O artigo do capítulo 4 intitulado “Agile manifesto of non-formal education for older adults - a co-design experience”, publicado no periódico *Educational Gerontology*, que teve por objetivo discutir a cultura ágil na educação e apresentar o manifesto ágil para a educação não formal de pessoas idosas bem como seu processo de elaboração, abrange o objetivo específico b e parte do a. Já o artigo do capítulo 5 “Um *framework* de apoio à gerontologia educacional baseado na cultura ágil” que tem por objetivo apresentar o Agil-Idade, contempla os objetivos específicos c e d. Os resultados finais indicam que o Agil-Idade promoveu a colaboração e comunicação, mantendo os participantes engajados, satisfeitos e valorizados, além de permitir o compartilhamento de experiências e trajetórias de vida.

Palavras-chave: Gerontologia educacional; Cultura ágil; Aprendizagem ao longo da vida; Educação não formal; Pessoa idosa; Agil-Idade.

ABSTRACT

DE BORTOLI, Lis Ângela. Agil-idade: an agile education framework for older adults. [207] f. Thesis (Doctorate in Human Aging) – University of Passo Fundo, Passo Fundo, 2024.

This thesis focuses on the integration of Agile Culture with Educational Gerontology in the non-formal context, based on the theory of Lifelong Learning (LLL). LLL emphasizes that the learning process extends throughout people's lives, not limited to any specific phase. Educational gerontology in the non-formal context includes educational activities conducted outside traditional school environments, aiming to develop skills, knowledge, and attitudes in less structured settings. Agile culture, originating from software development and extended to education, is known for its emphasis on the satisfaction and motivation of participants, adaptability to changes, and collaboration. The general objective was to propose a framework called Agil-Idade, based on agile culture for educational gerontology in the non-formal context. The specific objectives include: a) defining the conceptual basis from references supporting LLL, discussions about agile culture, and its articulation with educational gerontology in the non-formal context; b) defining through co-design the agile manifesto of non-formal education for older adults that served as the basis for Agil-Idade; c) customizing, applying, and evaluating Agil-Idade with a group of older adults; d) identifying the acceptance of Agil-Idade and its main contributions to educational gerontology. To achieve these objectives, an exploratory research approach was adopted, combining exploratory study and mixed methods analysis. Agil-Idade was developed through bibliographic research, co-design, and literature mapping. The evaluation was conducted with the participation of six older adults over 14 weeks, using questionnaires and interviews for data collection. Three scientific papers related to this work were produced. The article presented in Chapter 3, "Agile Culture in Education: A Viable Possibility," aimed to discuss agile culture in education based on a comparison of agile manifestos for education and research conducted with information technology educators, addressing part of specific objective a. The article in Chapter 4, titled "Agile Manifesto of Non-Formal Education for Older Adults - A Co-Design Experience," published in the journal *Educational Gerontology*, aimed to discuss agile culture in education and present the agile manifesto for non-formal education of older adults, as well as its development process, covering specific objective b and part of a. The article in Chapter 5, "A framework to support educational gerontology based on agile culture," aimed to present Agil-Idade, addressing specific objectives c and d. The final results indicate that Agil-Idade promoted collaboration and communication, keeping participants engaged, satisfied, and valued, as well as allowing the sharing of experiences and life stories.

Keywords: Educational Gerontology; Agile culture; Lifelong learning; Non-formal education; Older adult; Agil-Idade.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Percurso da pesquisadora.	30
Figura 2 - Práticas do XP.....	57
Figura 3 - <i>Scrum</i>	58
Figura 4 - Síntese das principais áreas investigadas.	65

LISTA DE SIGLAS

ACM	Association for Computing Machinery
ALV	Aprendizagem ao Longo da Vida
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CREATI- UPF	Centro de Referência e Atenção ao Idoso da Universidade de Passo Fundo
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
OCDE	Organização da Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNI	Política Nacional do Idoso
RSL	Revisão Sistemática da Literatura
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UPF	Universidade de Passo Fundo
XP	Extreme Programming

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
1.1	PRESSUPOSTOS.....	23
1.2	OBJETIVOS	24
1.2.1	OBJETIVO GERAL	24
1.2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
1.3	PERCURSO DA PESQUISADORA.....	24
1.4	PRODUTOS TÉCNICOS GERADOS	30
1.5	ESTRUTURA DA TESE	32
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	33
2.1	A EDUCAÇÃO DE PESSOAS IDOSAS E SUA ARTICULAÇÃO COM OUTRAS ÁREAS.....	33
2.2	APRENDIZAGEM AO LONGO DA VIDA.....	38
2.3	GERONTOLOGIA EDUCACIONAL	44
2.4	CULTURA ÁGIL	53
2.5	A CULTURA ÁGIL NA EDUCAÇÃO.....	58
3	PRODUÇÃO CIENTÍFICA 1.....	67
4	PRODUÇÃO CIENTÍFICA 2.....	68
5	PRODUÇÃO CIENTÍFICA 3.....	69
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	70
	REFERÊNCIAS.....	73
	APÊNDICES.....	84
	Apêndice A. TCLE – Participantes da aplicação.....	85
	Apêndice B. TCLE – <i>co-design</i>	89
	Apêndice C. Avaliação diária	92
	Apêndice D. Questionário sociodemográfico	94
	Apêndice E. Diretrizes do Agil-Idade.....	98

1 INTRODUÇÃO

A educação de pessoas idosas é um direito (Brasil, 1994, 2013) e pode contribuir para um envelhecimento saudável e uma melhor qualidade de vida (Goulart; Ferreira, 2012; Johnson; Mutchler, 2013; Kalenda; Kočvarová, 2024; Martins, 2015; O’Rand, 2016; Ryff, 2014; Santos et al., 2019; Unicovsky; Riegel; Nascimento, 2022). Sua importância evidencia-se como apoio em atividades da vida diária, bem como no autocuidado. Descobrir como usar uma nova tecnologia, gerir a própria saúde, realizar uma transação bancária, realizar compras online, aprender um novo idioma ou outro assunto de interesse, são atividades que demandam conhecimentos teóricos e práticos.

Vários documentos nacionais e internacionais apontam a importância e a necessidade da educação permanente de pessoas idosas para promover maior integração social, independência e autonomia. Entre os documentos destacam-se o Estatuto do Idoso (Brasil, 2013), atualmente chamado de Estatuto da Pessoa Idosa (Brasil, 2020), a Política Nacional do Idoso (Brasil, 1994), o plano da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre a década do envelhecimento saudável 2020-2030 (*World Health Organization [WHO], 2020a*), o relatório base sobre a década de envelhecimento saudável (WHO, 2020b), o relatório mundial sobre envelhecimento e saúde (WHO, 2015), a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (United Nations, 2015), a Política Estadual do Idoso (Rio Grande do Sul, 2000), o Estatuto do Idoso no município de Passo Fundo (Passo Fundo, 2000) e, mais recentemente, a Política Estadual de Saúde da Pessoa Idosa (Rio Grande do Sul, 2021).

Observa-se nestes documentos um forte posicionamento acerca da necessidade de articulação entre vários setores, com o intuito de contribuir para o aproveitamento de oportunidades e enfrentamento de desafios inerentes ao envelhecimento da população. Os documentos também apontam a educação como um direito da pessoa idosa, para se manter socialmente ativa e engajada às demais gerações (WHO, 2020b), enfatizando a criação de oportunidades de acesso do idoso ao ensino, com adequados currículos,

metodologias e material didático aos programas educacionais a ele destinados (Brasil, 1994, 2013; Passo Fundo, 2000). Salienta-se que a Lei 13.535 de 15 de dezembro de 2017, alterou o Estatuto do Idoso, para considerar a oferta às pessoas idosas, de cursos e programas de extensão, presenciais ou à distância, constituídos por atividades formais e não formais, na perspectiva da educação ao longo da vida (Brasil, 2017).

Neste cenário, a teoria de aprendizagem ao longo da vida (ALV) mostra-se como uma possibilidade para embasar a educação de pessoas idosas. Embora considere a educação em todas as fases da vida e englobe as esferas da educação formal, não formal e informal (Laal e Salamati, 2012; Simándi, 2018; Siteo, 2006), na velhice pode ser adequado considerar os conceitos e premissas deste paradigma para contemplar as necessidades e obrigações descritas nos documentos acima citados. Além disso, oportunidades de ALV podem combater as próprias atitudes negativas dos idosos em relação ao envelhecimento e aumentar a autopercepção positiva (WHO, 2020b).

Torna-se viável, através dos princípios da ALV – aprender a ser, aprender a saber, aprender a fazer e aprender a conviver (Delors, 1996) – integrar as exigências e possibilidades impostas pelas diferentes dimensões do envelhecimento, contemplando também os interesses da sociedade e atendendo um contexto vasto de atividades que visam melhorar, ampliar ou aprofundar saberes e/ou conhecimentos, em nível pessoal, social e profissional (Siteo, 2006; *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* [UNESCO], [20–?]). A UNESCO também aponta que o envolvimento intelectual regular é importante, pois apoia o envelhecimento saudável, enquanto os arranjos de aprendizagem coletiva promovem a coesão social e neutralizam o sentimento de isolamento (UNESCO, 2020).

É preciso considerar também que oportunidades de educação podem ter sido negligenciadas ao longo da existência dessa parte da população. Se considerado o mundo do trabalho em gerações passadas, especialmente na visão fordista/taylorista, o perfil de trabalhador necessário não exigia formação especializada. Para Kuenzer (2007, p. 1157), “os trabalhadores iam

desenvolvendo, ao longo da prática laboral, com ou sem educação profissional, um conjunto de saberes assistemáticos, sem sustentação teórica, subjetivos e não passíveis de transferência”. A mesma autora ainda argumenta que conforme os problemas iam aparecendo eram resolvidos através do conhecimento prático, do dia a dia. Devido a esse cenário, muitas pessoas idosas de hoje não tiveram, no passado, necessidade e oportunidade de progredir em seus estudos. Foi somente mais tarde que se tornou necessário um perfil de pessoa que se adequasse às imposições da sociedade do conhecimento.

Por ser um processo impulsionado por um mundo em constante mudança, permeado por desafios, que enfatiza a autoaprendizagem, o querer aprender e o descobrir como fazer, a ALV é uma experiência única e individual (Morón-Marchena, 2014). Para que as pessoas idosas possam acompanhar estas transformações, que acontecem em todos os segmentos da sociedade, é preciso também a criação de oportunidades contínuas e periódicas, a adequação de métodos, bem como o acompanhamento especializado e apoio de tecnologias digitais (Cachioni *et al.*, 2019; Goulart e Ferreira, 2012; Laal e Salamati, 2012; Siteo, 2006; UNESCO, 2020).

Processos educativos e ALV também podem influenciar o engajamento, a socialização, a melhora na saúde, o bem-estar e a qualidade de vida das pessoas idosas de modo a contribuir para um envelhecimento saudável (Cachioni e Falcão, 2011; Goulart e Ferreira, 2012; Johnson e Mutchler, 2013; Martins, 2015; O’Rand, 2016; Ryff, 2014; Santos *et al.*, 2019).

Promover a ALV pode proporcionar a autorrealização (Boulton-Lewis, 2010; Flauzino *et al.*, 2022, Martins, 2015), a manutenção de identidade e interesse na vida (Boulton-Lewis, 2010; Martins, 2015), permitindo que elas realizem atividades que lhes motivam e ajudem na tomada de decisões, bem como mantenham seu protagonismo, sua individualidade e sua autonomia (Goulart, Stobäus e Mosquera, 2012). Ainda, muitas vezes o conhecimento é mais bem compreendido quando a pessoa idosa toma suas próprias iniciativas e é protagonista na condução do processo, no decorrer de todas as etapas

(Cachioni e Neri, 2004; Cachioni e Todaro, 2016; Martins, 2015; Morón-Marchena, 2014).

Abrangendo várias áreas do conhecimento, a gerontologia educacional ressalta a importância da ALV e os potenciais benefícios que ela traz para a função cognitiva, integração social e bem-estar geral na vida adulta. A gerontologia educacional concentra-se dentre outras questões, nas necessidades educacionais, bem como nos fatores que influenciam a capacidade dos idosos – que possuem características únicas - de adquirir novos conhecimentos, participar de atividades de aprendizado e participar de programas educacionais. Além disso, na abordagem da gerontologia educacional crítica, os pesquisadores têm se empenhado para criar intervenções educacionais que atendam às diversas necessidades, aspirações e pontos fortes dos alunos mais velhos.

A gerontologia educacional também está estreitamente relacionada à motivação intrínseca (Crow, 2006; Ryan e Deci, 2000; Ushioda, 2008), ou seja, as pessoas idosas querem aprender o que é de seu interesse. O envolvimento em todas as fases do processo também é importante (Koutska, 2024), pois elas são comprometidas, apreciam desafios e desejam ser (co)responsáveis por suas descobertas de aprendizagem, que podem dar-se de forma individual ou em grupo, em um ambiente adequado às suas necessidades (Guo e Reinecke, 2014; Mercken apud Tam e Chui, 2015; Morón-Marchena, 2014).

Cabe salientar que adultos mais velhos tendem a ser alunos comprometidos e menos focados em avaliações (Guo e Reinecke, 2014). Assim, na gerontologia educacional a esfera não formal, que é sistematizada, flexível e menos burocrática que a educação formal (Gadotti, 2005; Desjardins e Tuijnman, 2005; Osman *et al.*, 2017), apresenta-se como uma possibilidade propícia para auxiliar as pessoas idosas a alcançarem suas metas de aprendizagem. A educação não formal não exige progressão, avaliação, nem mesmo certificação (Gadotti, 2005; Olcott Jr, 2013) e sua adesão pode ser voluntária (Owusu-Agyeman, 2017). Além disso, no caso das pessoas idosas - que têm preferência por assuntos relevantes para o seu dia a dia e aplicação

no tempo atual (Guo e Reinecke, 2014) - oportuniza a socialização com colegas e o compartilhamento de experiências através de grupos (Formosa, 2012a; Kim, Lee e Park, 2019; Silva, 2023; Terán, 2018).

A educação não formal pode ser apropriada para este público heterogêneo, que têm condições de aprender, mas pode demandar mais tempo e exigir mais paciência por parte do professor/mediador/instrutor (Bugos, 2014; Kuklewicz e King, 2018; Zantingh, 2014). Os adultos idosos são capazes de obter e manter conhecimentos mesmo em condições de decréscimo físico e cognitivo resultantes do envelhecimento (Bailey *et al.*, 2010; González, Ramírez e Viadel, 2012; Morrell *et al.*, 2000), porém deve-se considerar esses fatores no planejamento de atividades educativas para essa faixa etária.

Destaca-se que o estudo de Flauzino *et al.* (2022) apontou que no que diz respeito às modalidades de aprendizagem, a não formal foi a modalidade ALV com maior investimento para pessoas mais velhas. No entanto, ao propor atividades educativas aos idosos é preciso atentar para os desafios que precisam ser enfrentados, como falta de confiança ou motivação; medo da exposição e competição frente às gerações mais jovens; barreiras físicas, psicossociais, materiais e estruturais (Formosa, 2012a; Laal e Salamati, 2012; Martins, 2015); e difusão de estereótipos negativos criados acerca desse grupo etário (Morón-Marchena, 2014; UNESCO, 2020; WHO, 2015).

Com o intuito de mapear as metodologias e práticas de ensino para a educação não formal de pessoas idosas realizou-se uma revisão sistemática da literatura (RSL). Os resultados desta RSL (De Bortoli e De Marchi, 2022) indicaram que há carência de metodologias para educação não formal que atendam as especificidades de pessoas idosas e que independam do conteúdo abordado.

Para atender aos objetivos de aprendizagem, os autores dos estudos identificados na RSL optaram por metodologias próprias de ensino, cada qual atendendo às especificidades dos respectivos contextos, o que pode dificultar sua replicação. Além disso, algumas metodologias identificadas não

consideraram a motivação intrínseca do participante, o que pode ter prejudicado o seu envolvimento. Também observou-se que em nenhum dos estudos os aprendizes foram incluídos em todas as fases da formação, somente na sua execução, o que é possível interferir no levantamento de suas necessidades, bem como no seu protagonismo.

Diante deste contexto, buscou-se na cultura ágil - que visa a satisfação e a motivação dos envolvidos, permite o planejamento gradativo, é adaptável a mudanças, é baseada em pessoas, enfatiza colaboração e a comunicação, sem regras rígidas (Cockburn, 2001; Sommerville, 2011) - uma alternativa para apoiar a gerontologia educacional, na esfera não formal.

A Aliança Ágil, como foi chamada a associação dos pesquisadores e profissionais, foi oficializada pelo Manifesto Ágil (Manifesto, 2001), que apresenta quatro valores e 12 princípios para o desenvolvimento ágil de software. Os valores e princípios se integram entre si e estabelecem um conjunto de diretrizes e atitudes, que encorajam a satisfação do usuário, a entrega incremental, o trabalho em equipes pequenas e altamente motivadas, a simplicidade, a flexibilidade e a comunicação ativa e contínua (Highsmith, 2002; Manifesto, 2001; Pressman, 2010; Sommerville, 2011).

Estendida para uma série de áreas, a cultura ágil também está sendo empregada na educação, na qual foram identificados quatro manifestos: Manifesto das Escolas Ágeis (Peña, 2011), Manifesto Ágil no Ensino Superior (Kamat, 2012), Manifesto da Pedagogia Ágil (Royle e Nikolic, 2016) e Manifesto Ágil para o Ensino e a Aprendizagem (Krehbiel *et al.*, 2017).

A falta de evidências do uso da cultura ágil na gerontologia educacional foi identificada nos resultados do estudo relatado no artigo do capítulo 3. Os participantes da pesquisa foram professores da área de Tecnologia da Informação de instituições de ensino públicas e privadas do Brasil, totalizando 136 respondentes. O público foi escolhido por ser da área de origem da abordagem ágil. O uso da cultura ágil como metodologia para conduzir

atividades educativas com pessoas idosas também não despontou como alternativa na RSL.

É importante enfatizar que o relatório sobre a década do envelhecimento (WHO, 2020b) ressalta que abordagens inovadoras devem ser encorajadas ao projetar programas de ALV e que eles devem ser avaliados da perspectiva das pessoas mais velhas e como elas estão habilitadas a contribuir para a sociedade. Visando potencializar o processo de aprendizagem, bem como os demais aspectos mencionados sobre gerontologia educacional, no contexto não formal, deve ser considerado o caráter interdisciplinar do tema conforme apontado por Cachioni e Neri (2004).

Assim, tendo a ALV como pano de fundo, nesta tese elaborou-se, aplicou-se e avaliou-se um *framework* baseado na cultura ágil para gerontologia educacional, na esfera não formal, chamado Agil-Idade. Um *framework* é uma estrutura genérica que possibilita a criação de algo mais específico, de acordo com a necessidade (Pressman, 2010; Sommerville, 2011). É um metamodelo, uma estrutura base, como uma espécie de arcabouço que inclui um conjunto de métodos, técnicas, diretrizes, guias, conceitos pré-definidos e ferramentas usados para resolver um problema de um domínio específico.

Como não foram encontrados estudos da aplicação da cultura ágil com pessoas idosas, a relevância da temática se apresenta por agregar, de modo inovador, a cultura ágil na esfera não formal da gerontologia educacional, tendo como pano de fundo a ALV, visto que há carência de metodologias que sejam independentes do conteúdo a ser ensinado e que considerem as especificidades do público idoso. Assim, a tese foi fundamentada a partir da seguinte questão de pesquisa: Como um *framework* baseado na cultura ágil poderá contribuir com a gerontologia educacional, na esfera não formal?

1.1 Pressupostos

Teve-se como pressupostos que a cultura ágil poderá contribuir com a gerontologia educacional, na esfera não formal, por meio de um *framework* que

potencialize a colaboração, a comunicação, a socialização, o engajamento, a capacidade de trabalhar em grupo, a autonomia.

1.2 *Objetivos*

1.2.1 Objetivo geral

Propor um *framework*, chamado Agil-Idade, baseado na cultura ágil para gerontologia educacional, na esfera não formal.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Definir a base conceitual a partir dos referenciais que subsidiam a ALV, as discussões acerca da cultura ágil, bem como sua articulação com a gerontologia educacional, na esfera não formal.
- b) Definir através de *co-design* o manifesto ágil da educação não formal de pessoas para fundamentar o Agil-Idade.
- c) Customizar, aplicar e avaliar o Agil-Idade com grupo de pessoas idosas.
- d) Identificar a aceitação do Agil-Idade e quais foram suas principais contribuições para a gerontologia educacional.

1.3 *Percurso da Pesquisadora*

O primeiro contato da pesquisadora com a cultura ágil ocorreu por volta do ano de 2002, por meio da docência, especialmente nas disciplinas da área de Engenharia de Software, em cursos de graduação. Além disso, o tema foi abordado em aulas ministradas em disciplinas de cursos de pós-graduação *lato sensu*. Também foram orientados alguns trabalhos de conclusão, tanto na graduação quanto na pós-graduação que abordaram o tema. Posteriormente, a pesquisadora também prestou consultorias em empresas que desenvolviam softwares, explorando a aplicação da cultura ágil. Em 2006, foi co-autora do livro “ESTRELA - Modelo de Processo de Desenvolvimento para Aplicações de

Comércio Eletrônico” (Rabello e De Bortoli, 2006) que incluía a cultura ágil como um dos principais tópicos. Desde 2014, a cultura ágil tem sido aplicada como prática pedagógica na disciplina de Engenharia de Software, culminando na publicação de um artigo na Escola Regional de Engenharia de Software (De Bortoli, 2017). Logo no início do doutorado surgiu a proposta de explorar a aplicação da cultura ágil na gerontologia educacional, uma temática inexplorada até então.

O curso de doutorado iniciou em agosto de 2020, quando também foram cursadas as primeiras disciplinas: Teorias biológicas e psicossociais do envelhecimento humano, Bioestatística, Metodologia da pesquisa em envelhecimento humano, Seminário interdisciplinar de doutorado I e Laboratório de tecnologias. Em outubro de 2020 foi obtida a proficiência em língua inglesa e também foi iniciada a RSL sobre quais metodologias de ensino podem contribuir para a educação não formal de pessoas idosas.

O primeiro semestre de 2021 iniciou com a obtenção, em janeiro, da proficiência em língua espanhola. Em fevereiro, foi finalizada a RSL e iniciada pesquisa sobre métodos ágeis no ensino, cuja finalização aconteceu em julho. Foram também realizadas as seguintes disciplinas: Gerontecnologia, Velhice, saúde e sociedade, Políticas públicas e envelhecimento e Seminário interdisciplinar de doutorado II. Em maio, foi iniciada a elaboração do projeto de pesquisa. Em 2021/2 foram cursadas as disciplinas de Aspectos educacionais no envelhecimento humano e Seminário interdisciplinar de doutorado III.

Já em 2022/1 foi realizada matrícula nas disciplinas de Seminário interdisciplinar de doutorado IV e de Métodos qualitativos de pesquisa, encerrando assim os créditos em disciplinas do curso. A banca de qualificação interna ocorreu em março. O projeto então foi refinado para atender aos apontamentos dos avaliadores e foi apresentado à banca de qualificação externa em junho. Em julho o projeto de pesquisa foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Passo Fundo (UPF) e foi aprovado sob o número 5.546.857. Foram definidos dois Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), um para os participantes da

aplicação do *framework* (Apêndice A) e outro para o grupo de *co-design* (Apêndice B).

Em 2022/2 iniciou-se a etapa de Definição do Agil-Idade, na qual foi elaborado o embasamento conceitual através de pesquisa bibliográfica que permitiu delinear o tema e ampliar a familiaridade sobre várias áreas do conhecimento: envelhecimento humano, ALV, gerontologia educacional na esfera não formal e cultura ágil. Também foi iniciada a etapa de Fundamentação que abrangeu a determinação da base do Agil-Idade. Em outubro foi definido, por meio do *co-design*, o Manifesto ágil da educação não formal de pessoas idosas que proveu o suporte do Agil-idade. O artigo da pesquisa sobre métodos ágeis no ensino foi submetido a um periódico nacional e a publicação do artigo da RSL também ocorreu neste semestre:

- Artigo submetido para publicação: De Bortoli, Lis Ângela; De Marchi, Ana Carolina Bertoletti; Castaman, Ana Sara. A cultura ágil no ensino: uma possibilidade viável.

- Artigo completo publicado: De Bortoli, Lis Ângela; De Marchi, Ana Carolina Bertoletti. Educação não formal de idosos: revisão sistemática de metodologias de ensino. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, p. e76111234278, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i12.34278. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/34278>. Acesso em: 20 jul. 2024.

Em 2023/1 foi iniciada a etapa de Elaboração e foram criados os instrumentos para a etapa de Avaliação do Agil-Idade:

- Entrevista semiestruturada: abrange a percepção dos participantes acerca da atividade educativa. Conduzidas seguindo um roteiro pré-definido, composto por 2 perguntas abertas que exploravam o processo como um todo (Como foi o processo?), assim como a experiência dos estudantes (Como foi a experiência como um todo?).

- Avaliação diária: questionário que avalia a autopercepção em relação à colaboração, satisfação, compartilhamento de vivências e experiências, participação/engajamento e comunicação. O questionário (Apêndice C) foi adaptado do formulário *Auto Feedback* do *Agile Institute Brazil*¹.

Em julho iniciou-se a formação do grupo de participantes quando foram executadas as atividades de divulgação e inscrição. Foram convidadas pessoas idosas frequentadores do Centro de Referência e Atenção ao Idoso da Universidade de Passo Fundo (CREATI-UPF), no campus de Passo Fundo. O Centro, que é vinculado à Vice-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários, conta com o apoio de diversas unidades de ensino da UPF. O objetivo do CREATI-UPF é a integração da tríade ensino, pesquisa e extensão e, para isso, contempla um espaço de debate e de estudos das questões que envolvem o processo do envelhecimento humano, por meio de um desenvolvimento educativo e permanente, de caráter interdisciplinar, que abrange toda a comunidade (UPF, 2022).

No segundo semestre de 2023/2, em agosto foram selecionados os participantes. Também foram aplicados o Mini Exame do Estado Mental (Brucki *et al.*, 2003) e o questionário sociodemográfico e de caracterização do grupo (Apêndice D) que levantou dados acerca dos participantes com o intuito de estabelecer o perfil do grupo.

Os encontros da etapa de Avaliação, bem como a coleta de dados ocorreram de agosto a novembro. No final foram realizadas as entrevistas para a análise do Agil-Idade. Em dezembro foi publicado artigo sobre o manifesto ágil da educação não formal de pessoas idosas:

- Artigo completo publicado: De Bortoli, Lis Ângela; De Marchi, Ana Carolina Bertoletti; Castaman, Ana Sara; Neves, Barbara Barbosa; Scortegagna, Helenice de Moura; Hannecker, Lenir Antonio. *Agile Manifesto of Non-Formal Education for Older Adults - a Co-Design*

¹ <https://academy.agileinstitutebrazil.com/ead/>

Experience. **Educational Gerontology**, publicado online: 26 Dez 2023. DOI: 10.1080/03601277.2023.2299637.

Em 2024/1 realizou-se a análise dos dados e a extração dos resultados da aplicação. O artigo final com os resultados da pesquisa foi elaborado:

- Artigo a ser submetido: De Bortoli, Lis Ângela; De Marchi, Ana Carolina Bertolotti; Neves, Barbara Barbosa. Um *framework* de apoio à gerontologia educacional baseado na cultura ágil.

A cada semestre foram feitas orientações por meio das disciplinas de Orientação de Tese I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII.

Também houve a publicação de outras produções que não estão diretamente ligadas ao tema principal, mas foram resultados de investigações científicas realizadas durante o período de doutorado:

- De Bortoli, Lis Ângela; Oliveira Junior, Emerson Rogério de; De Marchi, Ana Carolina Bertolotti; Pasqualotti, Adriano; Neves, Barbara Barbosa. Democratizando a tecnologia de informação por meio de oficinas temáticas com pessoas idosas: ChatGPT e Meio Ambiente em foco. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INCLUSÃO DIGITAL DE PESSOAS IDOSAS, 2023. **Anais** [...]. Porto Alegre, Brasil, 2023. Disponível em: <https://eventos.congresso.me/siidi2023/resumos/29382.pdf?version=original>. Acesso em: 29 jul. 2024.
- Oliveira Junior, Emerson Rogério de; De Bortoli, Lis Ângela; Pasqualotti, Adriano; De Marchi, Ana Carolina Bertolotti. Impactos da aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais brasileira para as pessoas idosas no contexto da pandemia da covid-19. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GERONTECNOLOGIA, 2022. **Anais** [...]. São Paulo, Brasil, 2022. DOI: 10.29327/1108645.4-20.

Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rbceh/article/view/14103>. Acesso em 29 jul. 2024.

- Trabalho completo publicado em anais de evento. A contribuição neste artigo foi no referencial teórico sobre envelhecimento humano e educação de pessoas idosas, análise qualitativa, discussão e revisão da escrita: Oliveira Junior, Emerson Rogério de; De Bortoli, Lis Ângela; Pasqualotti, Adriano; De Marchi, Ana Carolina Bertoletti; Gil, Henrique Teixeira. Proposição de uma sequência didática baseada no pensamento computacional para idosos. *In: XXXIV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 2023. Anais [...].* Passo Fundo, Brasil, p. 1536-1545, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbie.2023.2> Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbie/article/view/26776>. Acesso em: 29 jul. 2024.
- Artigo completo submetido à Revista Brasileira de Informática na Educação. Versão estendida do artigo anterior, submetido a convite da revista por ser artigo premiado. A contribuição neste artigo foi no referencial teórico sobre envelhecimento humano e educação de pessoas idosas, materiais e métodos, análise qualitativa, discussão e revisão da escrita: Oliveira Junior, Emerson Rogério de; De Bortoli, Lis Ângela; Pasqualotti, Adriano; De Marchi, Ana Carolina Bertoletti; Gil, Henrique Teixeira. Proposição e avaliação da aplicação de uma sequência pedagógica baseada no pensamento computacional para pessoas idosas.

A Figura 1 apresenta os principais passos percorridos pela pesquisadora durante o período do doutorado.

² Premiado como o melhor artigo da Trilha 5: Tecnologias Digitais para o Desenvolvimento do Pensamento Computacional e da Educação em Computação, do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - 2023.

Figura 1 - Percurso da pesquisadora.



Fonte: Elaboração própria.

1.4 Produtos técnicos gerados

Com a finalidade de dar suporte a determinadas atividades da tese, foram desenvolvidos produtos como vídeos, documentos e *website*. Os vídeos foram produzidos em estúdio da UPFOnline e posteriormente editados. Os vídeos 1, 2 e 3 foram elaborados para apoiar a concepção do Manifesto ágil da educação não formal de pessoas idosas:

- a) Vídeo 1: com duração de 7'22", aborda a cultura ágil, sua origem, fundamentos, valores e princípios.
- b) Vídeo 2: com duração de 14'58", demonstra a cultura ágil na educação e os 4 manifestos ágeis concebidos nesta área.
- c) Vídeo 3: com duração de 11'7", explica conceitos e princípios da ALV, educação não formal e gerontologia educacional.
- d) Vídeo 4: com duração de 6'45" e desenvolvido na língua inglesa, serve para divulgar o Manifesto ágil da educação não formal de pessoas idosas, relatando como foi o processo de desenvolvimento e os resultados obtidos.
- e) *Website*: apresenta na íntegra o Manifesto ágil da educação não formal de pessoas idosas, bem como o processo de desenvolvimento. Contém os vídeos citados anteriormente, os documentos descritos a seguir, bem como outras informações e imagens. Possibilita ainda que o visitante contate com a pesquisadora responsável e deixe seus comentários. O acesso ao *website* pode ser realizado a partir do seguinte endereço: <http://agilemanifestoolderadults.upf.br>.

Documentos e apresentações foram elaborados para complementar os vídeos e apoiar as atividades:

- a) *Slideshow* sobre o *co-design*: apresenta os conceitos e os princípios fundamentais do *co-design*, as áreas norteadoras do projeto, bem como a lista de *stakeholders*.
- b) Resumo dos valores dos manifestos: mostra um resumo dos valores do manifesto ágil do desenvolvimento de software de forma comparativa aos valores dos manifestos ágeis da educação.

- c) Síntese dos manifestos ágeis da educação: apresenta uma síntese comparativa dos manifestos ágeis da educação, considerando origem, ano de criação, aplicação, motivação, organização, objetivos, conceito de agilidade, relação entre os envolvidos e principais práticas adotadas.
- d) Diretrizes do Agil-Idade (Apêndice E): demonstra informações gerais do *framework* e como usá-lo.

1.5 Estrutura da Tese

O capítulo 2 dessa tese demonstra os fundamentos teóricos que embasaram a pesquisa. O artigo apresentado no capítulo 3, “A cultura ágil no ensino: uma possibilidade viável”, cujo objetivo foi discutir a cultura ágil no ensino, a partir de comparação dos manifestos ágeis para educação e de uma pesquisa conduzida com docentes da área de tecnologia da informação, respondeu parte do objetivo específico a. O artigo do capítulo 4 intitulado “Agile manifesto of non-formal education for older adults - a co-design experience”, publicado no periódico *Educational Gerontology*, que teve por objetivo discutir a cultura ágil na educação e apresentar o manifesto ágil para a educação não formal de pessoas idosas bem como seu processo de elaboração, abrange o objetivo específico b e parte do a. Já o artigo do capítulo 5 “Um *framework* de apoio à gerontologia educacional baseado na cultura ágil” que tem por objetivo apresentar o Agil-Idade, contempla os objetivos específicos c e d. Por último, apresentam-se as considerações finais deste trabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo, inicialmente, contextualiza a importância da educação e sua articulação com diversas áreas com o intuito de contribuir para o envelhecimento saudável. Posteriormente, aborda os conceitos e princípios da ALV, da gerontologia educacional e discutem-se as principais características e considerações sobre a pessoa idosa aprendiz. Segue-se apresentando a cultura ágil e suas implicações para a educação.

2.1 A educação de pessoas idosas e sua articulação com outras áreas

O engajamento e a participação social, bem como o envolvimento em atividades educativas são alguns dos fatores que podem contribuir para a saúde e o bem-estar de pessoas idosas, possibilitando um envelhecimento ativo e bem sucedido (Cachioni e Falcão, 2011; Johnson e Mutchler, 2013; O'Rand, 2016; Santos *et al.*, 2019). Martins (2015, p. 666) destaca que “a participação destas pessoas em atividades ou tarefas diversas (educativas/formativas, socioeducativas e socioculturais) constitui um meio gerador para a sua qualidade de vida e promotoras de um envelhecimento ativo”.

Santos *et al.* (2019, p. 369-370) enfatizam que “a manutenção de um senso de propósito de vida na velhice tem se destacado como uma variável interveniente entre o envelhecimento e desfechos positivos em saúde, bem-estar e qualidade de vida”. Para os autores o propósito de vida

[...] se refere à necessidade de encontrar um sentido para a própria existência, a partir do alcance de objetivos e metas de curto, médio e longo prazo que pode representar uma fonte motivacional mesmo na presença de alterações normativas ou patológicas do envelhecimento. (Santos *et al.*, 2019, p. 370)

Ryff (2014) relata que experiências de trabalho e educação são fortes preditores de bem-estar entre os adultos mais velhos. Goulart e Ferreira (2012) discutem que toda atividade de ensino deve ser vista como uma oportunidade para novos conhecimentos e, indiferentemente daquilo que for aprendido, estas refletirão em melhores condições do próprio viver. Ainda, os autores mencionam que manter a mente ativa e aberta para o aprendizado em todas as

fases da vida é garantir condições facilitadoras para lidar com as constantes transformações sociais, culturais e tecnológicas que envolvem a sociedade em todos os seus segmentos. Para Cacchioni e Falcão (2011, p. 179) “proporcionar oportunidades educacionais a idosos é um empreendimento social referenciado a uma filosofia sobre a velhice e a uma filosofia sobre educação à velhice”.

Recentemente a OPAS juntamente com a OMS estabeleceram o termo envelhecimento saudável para englobar o envelhecimento ativo e bem sucedido e lançaram a Década do Envelhecimento Saudável 2020-2030 (WHO, 2020a, 2020b), que estabelece diferentes diretrizes para apoiar ações de construção de uma sociedade para todas as idades. Os documentos norteadores (plano e relatório) estão alinhados à Estratégia Global da OMS sobre Envelhecimento e Saúde, ao Plano de Ação Internacional das Nações Unidas para o Envelhecimento e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda das Nações Unidas 2030. Esses documentos reúnem governos, sociedade civil, agências internacionais, profissionais, academia, mídia e setor privado para melhorar a vida dos idosos, seus familiares e suas comunidades.

Organizados em torno de quatro áreas de ação fortemente interligadas, o plano e o relatório abordam que envelhecer com saúde é desenvolver e manter a capacidade funcional que possibilita o bem-estar na velhice (WHO, 2020a, 2020b). Ainda mencionam que a capacidade funcional é determinada pela capacidade intrínseca de um indivíduo, ou seja, a combinação das capacidades físicas e mentais, o ambiente em que ele vive (entendido no sentido mais amplo e incluindo os ambientes físico, social e político) e as interações entre eles.

De acordo com o relatório (Who, 2020b), a Década do Envelhecimento Saudável se concentrará em quatro ações principais: mudar a forma como se pensa, se sente e se age em relação à idade e ao envelhecimento; desenvolver comunidades de forma a estimular as habilidades das pessoas mais velhas; prestar cuidados integrados e serviços primários de saúde que atendam às

necessidades de pessoas mais velhas; e fornecer aos idosos que precisam, acesso a cuidados de longa duração.

Para melhorar o envelhecimento saudável muitas ações são necessárias em vários níveis para prevenir doenças, promover a saúde, manter a capacidade intrínseca e permitir habilidade funcional, de forma que muitos setores terão de ser envolvidos, incluindo saúde, finanças, cuidados de longa duração, proteção social, educação, trabalho, habitação, transporte, informação e comunicação (WHO, 2020a, 2020b).

Além disso, a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável – um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade – define 17 objetivos de desenvolvimento sustentável que são integrados e indivisíveis, e equilibram as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental (United Nations, 2015). Dentre eles, destaca-se o objetivo 4 – educação de qualidade – que visa garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

O relatório mundial sobre envelhecimento e saúde (WHO, 2015) descreve que vários setores podem contribuir para aproveitar as oportunidades e enfrentar os desafios do envelhecimento da população. O relatório também aponta que o ambiente no qual a pessoa idosa vive também influencia no seu envelhecimento saudável, cujo objetivo principal é construir e manter a capacidade funcional. São cinco os domínios-chave de capacidade funcional que são essenciais para os idosos, de modo a permitir que eles façam as coisas que valorizam: atender às suas necessidades básicas; aprender, crescer e tomar decisões; ser móvel; construir e manter relacionamentos; contribuir (WHO, 2015). Ainda, o relatório descreve que esses domínios devem estar integrados e em conjunto, possibilitam que as pessoas idosas envelheçam com segurança, continuem a se desenvolver pessoalmente, sejam incluídos e contribuam com suas comunidades, preservando sua autonomia e saúde. Percebe-se que este relatório também destaca a aprendizagem e como este domínio se integra aos demais aspectos do envelhecimento.

No Brasil, o Estatuto da Pessoa Idosa bem como a Política Nacional do Idoso (PNI) também destacam a importância da educação na vida de pessoas idosas. De acordo com o Estatuto da Pessoa Idosa

[...] é obrigação da família, da comunidade, da sociedade e do Poder Público assegurar ao idoso, com absoluta prioridade, a efetivação do direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária. (Brasil, 2020, art. 3º)

No que tange à educação, o referido documento aborda sobre a criação de oportunidades de acesso do idoso ao ensino, com adequados currículos, metodologias e material didático aos programas educacionais a ele destinados. Ainda, destaca a oferta de cursos especiais para idosos que devem incluir conteúdo relativo às técnicas de comunicação, computação e demais avanços tecnológicos, para sua integração à vida moderna. Em 2017, a Lei 13.535 de 15 de dezembro, alterou o art. 25 do Estatuto do Idoso, para garantir aos idosos a oferta de cursos e programas de extensão pelas instituições de educação superior, abordando que “As instituições de educação superior ofertarão às pessoas idosas, na perspectiva da educação ao longo da vida, cursos e programas de extensão, presenciais ou a distância, constituídos por atividades formais e não formais” (Brasil, 2017).

A PNI (Brasil, 1994), por sua vez, aborda no Capítulo IV, artigo 10, item III, a importância de ações governamentais de apoio à educação de idosos. Semelhante ao Estatuto da Pessoa Idosa, evidenciam-se temas como adequação de currículos, metodologias e material didático aos programas educacionais destinados ao idoso; desenvolvimento de programas que adotem modalidades de ensino a distância, adequadas às condições do idoso, e apoio à criação de universidade aberta para a terceira idade, como meio de universalizar o acesso às diferentes formas do saber (Brasil, 1994).

As unidades federativas e os municípios podem implementar políticas e estatutos próprios que visam complementar os documentos nacionais. Para exemplificar, no estado do Rio Grande do Sul foi criada a Lei Nº 11.517, de 26 de Julho de 2000 (Rio Grande do Sul, 2000), que institui a Política Estadual do

Idoso. Também no ano de 2000 foi elaborada a Lei Nº 3568 que institui o Estatuto do Idoso no município de Passo Fundo (Passo Fundo, 2000). A seção III da referida lei, salienta as responsabilidades da área de Educação como sendo de,

I - implantar programas educacionais para o idoso, de modo a contribuir para a contínua melhoria de sua condição física, mental e social; II - incluir, nos programas educacionais da educação infantil e do ensino fundamental, conteúdos sobre o processo de envelhecimento e questões relativas à velhice; III - estimular e apoiar a admissão do idoso em cursos formais e de extensão, proporcionando ao idoso contínuo aprendizado e desenvolvimento intrapessoal e interpessoal; IV - apoiar estudos, pesquisas e publicações relacionadas aos aspectos que envolvam o envelhecimento; V - incentivar as bibliotecas públicas e privadas a promoverem programas e projetos especiais de leitura para o idoso; VI - promover e apoiar eventos técnico-científicos em parceria com órgãos governamentais e não governamentais que incentivem e viabilizem a discussão sobre o processo de envelhecimento no país e sobre o papel social do idoso, bem como estimulem a sensibilização para o tema. (Passo Fundo, 2000, Art. 12)

Também em nível estadual aprovou-se a Política Estadual de Saúde da Pessoa Idosa, através da Portaria SES Nº 444/2021 de 10 de junho de 2021 (Rio Grande do Sul, 2021). As disposições constam no Anexo I, cujo item 7 trata da Intersetorialidade, Participação e Controle Social, que aponta a educação como sendo uma das áreas importantes para a promoção da saúde da pessoa idosa. Assim destaca-se a necessidade de

Promover articulação intersetorial entre a saúde e as áreas de: Educação; Assistência Social; Cultura; Agricultura; Obras e Habitação; Meio Ambiente e Infraestrutura; Segurança Pública; Esporte e lazer; Previdência Social; Trabalho e Emprego; Transporte; Ciência e Tecnologia; Justiça e Direitos Humanos; Entre outras. (Rio Grande do Sul, 2021, 7.1, b)

Assim percebe-se tanto nos documentos quanto na discussão dos autores que a educação é um direito fundamental da pessoa idosa e que o seu envolvimento em atividades educativas podem contribuir para um envelhecimento saudável. A seguir, aborda-se a ALV e suas implicações para a educação de pessoas idosas.

2.2 *Aprendizagem ao longo da vida*

A ALV compreende todas as fases da vida e inclui o espectro da educação formal, não formal e informal. Trata-se de um processo que pode ocorrer a qualquer momento da vida e deve contemplar as necessidades de um indivíduo, bem como as de sua comunidade (Laal e Salamati, 2012; Simándi, 2018; Siteo, 2006).

Este paradigma pode contemplar qualquer atividade, desde que tenha como objetivo a melhoria, a ampliação ou aprofundamento de conhecimentos, de saberes, de aptidões e de competências, em diferentes níveis (pessoais, cívicos e sociais) que possam ter ou não uma relação com o emprego ou atividade profissional (Siteo, 2006; UNESCO, [20-?]).

O termo educação ao longo da vida ou educação permanente surgiu nas décadas de 1970 e 1980 através de órgãos mundiais como Conselho da Europa, Organização da Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e UNESCO. O significado da expressão educação ao longo da vida foi mudando de enfoque e atualmente, o termo ALV vem sendo utilizado e promovido principalmente pela UNESCO, inclusive com a criação de um Instituto com o mesmo nome. A ALV é a base para documentos de várias instituições de diferentes tipos e abrange todas as idades. Trata-se de uma educação com caráter integrador, que busca o conhecimento pela ação (Morón-Marchena, 2014). Gadotti argumenta que,

Uma das potencialidades do princípio da “aprendizagem ao longo da vida” é que ele quebra uma visão estanque da educação, dividida por modalidades, ciclos, níveis etc. Ele articula a educação como um todo, independentemente da idade, independentemente de ser formal ou não-formal. Se a educação e a aprendizagem se estendem por toda a vida, desde o nascimento até a morte, significa que a educação e a aprendizagem não se dão somente na escola e nem no ensino formal. Elas se confundem com a própria vida, que vai muito além dos espaços formais de aprendizagem. Assim, podemos dizer que tanto a educação quanto a aprendizagem não podem ser controlados pelos sistemas formais de ensino. Este princípio nos obriga a termos uma visão mais holística da educação. (Gadotti, 2016, p. 3)

Gadotti (2016, p.4) ainda esclarece que “[...] a ALV é apresentada como um “princípio organizador e norteador” da educação para o século XXI, “operacionalizando” o conceito de Educação Permanente”. Para Delors (1996), a ALV combina conhecimento formal e não formal, o desenvolvimento de habilidades inatas e a aquisição de novas competências e é preciso esforço, mas também a alegria da descoberta. Ainda, o mesmo autor declara que, além de ser uma experiência única de cada pessoa, é também a mais complexa das relações sociais, visto que cobre ao mesmo tempo as esferas cultural, trabalhista e cívica.

A ALV segue três princípios educacionais que são destacados por Morón-Marchena (2014): 1) natureza vitalícia da educação, 2) unidade e globalidade, e 3) universalidade. O primeiro refere-se à possibilidade de um processo de formação permanente, integrado à própria existência humana. O segundo destaca que a ALV deve acontecer em todos os níveis e em todas as modalidades educacionais, bem como em uma infinidade de situações e áreas (não apenas na escola ou instituição formal), sendo um novo estilo educacional, principalmente aprender a aprender e a autoaprendizagem. O terceiro, por sua vez, aborda que a educação deve ocorrer a qualquer hora, em qualquer lugar e com qualquer propósito, pode ser formal, informal ou não formal e cobre todas as áreas possíveis, sejam sociais, pessoais, acadêmicas, profissionais, técnicas, entre outras.

Em uma sociedade na qual o conhecimento está mudando constantemente, Delors (1996) identifica quatro pilares fundamentais da ALV: aprender a ser, aprender a saber, aprender a fazer e aprender a conviver. Ainda, diversos são os fatores que impulsionam a ALV ao impor vários desafios potenciais no mundo e aos seus cidadãos, como as tendências econômicas e da sociedade em geral, a internacionalização do capital, a evolução das estruturas familiares, a evolução e transição demográfica, assim como o impacto da tecnologia digital (Laal e Salamati, 2012; Siteo, 2006). Além disso, a ALV pode contribuir para o desenvolvimento sustentável, tanto em nível global quanto em nível local (UNESCO, 2020).

A ALV significa que, se uma pessoa tem o desejo de aprender, ela terá condições de fazê-lo de forma continuada e periódica, independentemente de onde e quando isso ocorra. Para isso, é necessária a confluência de três fatores: 1. que o indivíduo tenha a predisposição para a aprendizagem, 2. que existam ambientes de aprendizagem (centros, escolas, empresas, etc.) adequadamente organizados, e 3. que haja pessoas que possam auxiliar o aprendiz no processo de aprender (agentes de aprendizagem) (Cachioni *et al.*, 2019; Siteo, 2006).

O envelhecimento saudável requer ALV, permitindo que pessoas mais velhas façam o que valorizam, tenham capacidade de tomar decisões e preservem seus objetivos, identidade e independência. Para Morón-Marchena (2014), ALV é uma ação formativa em qualquer momento do ciclo de vida de uma pessoa, inclusive na velhice, que melhora seus conhecimentos, habilidades, aptidões, competências ou qualificações em qualquer campo pessoal, social ou profissional. A ALV fomenta a capacidade das pessoas de lidar com as mudanças e construir o futuro que desejam, especialmente no cenário atual de incertezas, da crise climática, da mudança no mundo do trabalho, do rápido avanço da tecnologia e, mais recentemente, da pandemia de COVID-19 (UNESCO, 2020).

A natureza da ALV compreende que as pessoas abordem e empreendam o domínio de novos conhecimentos, habilidades, em uma base de “necessidade ou desejo de saber” individual (Aspin e Chapman, 2012). Os autores ainda abordam que alunos ao longo da vida devem explorar suas próprias necessidades e possíveis caminhos de avanço pessoal, reunindo os recursos de que precisam na tentativa de formular soluções provisórias, através de meios tradicionais ou não tradicionais, a partir de fontes oficiais ou outras fontes.

De acordo com o Instituto de Aprendizagem ao Longo da Vida da UNESCO (2020), a cultura de aprendizagem deve promover um forte arranjo social contra a pobreza, discriminação e desigualdade. Também deve garantir fundos adequados e a mobilização de recursos compartilhada, bem como

promover o uso crítico das mídias sociais para combater a desinformação e promover a aprendizagem coletiva. Além disso, é essencial promover uma mudança cultural em direção à ALV nos sistemas educacionais e instituições, reconhecendo o valor comunitário da educação e aprendizagem como um bem social. Esses princípios fundamentais visam criar um ambiente favorável para a educação inclusiva, com múltiplos espaços de aprendizagem aproveitando a infraestrutura existente.

Ainda, o Instituto de Aprendizagem ao Longo da Vida da UNESCO (2020) identifica uma série de elementos e ações-chave necessárias para estabelecer adequadamente a cultura de ALV até 2050. Isso inclui reconhecer o caráter holístico da ALV, promover a pesquisa transdisciplinar e colaboração intersetorial, colocar os grupos vulneráveis no centro da agenda política de ALV, e estabelecer a ALV como um bem comum. Além disso, é importante garantir maior e equitativo acesso à tecnologia de aprendizagem, transformar escolas e universidades em instituições de ALV, e reconhecer e promover a dimensão coletiva da aprendizagem. A confluência dos tópicos do parágrafo anterior com os elementos e as ações-chave apresenta-se como um desafio para o mundo contemporâneo.

Além disso, promover a ALV pode melhorar o bem-estar das pessoas idosas, a sua conexão social, sua saúde física e mental e os benefícios também incluem a busca por interesses e objetivos pessoais – um elemento-chave no envelhecimento saudável (WHO, 2020b).

Conforme mencionado, a ALV pode ocorrer nas esferas de educação formal, não formal e informal. Desta forma,

A educação formal é aquela desenvolvida nas instituições de ensino, com conteúdos previamente demarcados; a informal como aquela que os indivíduos aprendem durante seu processo de socialização – ocorrendo em espaços da família, bairro, rua, cidade, clube, espaços de lazer e entretenimento; nas igrejas [...] A educação não formal é aquela que se aprende "no mundo da vida", via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivos cotidianas. (Gohn, 2014, p. 40)

Assim como a educação formal, a não formal é a educação institucionalizada, intencional e planejada por um provedor de educação. Contudo, a característica que a define é que ela é uma adição, alternativa e/ou complemento da educação formal no processo de ALV dos indivíduos (UNESCO, 2012), ou seja, é um conjunto de atividades organizadas fora do sistema regular de ensino.

Gadotti (2005) argumenta que a educação formal tem objetivos claros e específicos e é representada principalmente pelas escolas e universidades. O mesmo autor aborda que “[...] ela depende de uma diretriz educacional centralizada como o currículo, com estruturas hierárquicas e burocráticas, determinadas em nível nacional, com órgãos fiscalizadores dos ministérios da educação” (Gadotti, 2005, p.2). Já a educação não formal,

[...] é mais difusa, menos hierárquica e menos burocrática. Os programas de educação não formal não precisam necessariamente seguir um sistema sequencial e hierárquico de progressão. Podem ter duração variável e podem, ou não, conceder certificados de aprendizagem” (Gadotti, 2005, p.2).

Osman *et al.* (2017) também definem que a aprendizagem não formal é aquela adquirida adicionalmente ou alternativamente à aprendizagem formal e, em alguns casos, também é estruturada de acordo com arranjos educacionais e de treinamento, mas mais flexível. Ainda de acordo com os autores, a aprendizagem não formal geralmente ocorre em estabelecimentos baseados em comunidades, em locais de trabalho e por meio das atividades de organizações da sociedade civil.

Formosa (2012a, p. 385-386) vai mais além, quando aponta que “o apelo da aprendizagem não formal está na oportunidade para se envolver em projetos de aprendizagem sérios, socializar com colegas e se envolver em atividades físicas e cognitivas, mas sem quaisquer pressões de credenciamento e avaliação”.

Com relação as modalidade de educação, Olcott Jr (2013) esclarece que a principal diferença entre a educação formal e a não formal é que a última não resulta em um grau formal conferido por uma instituição autorizada, seu

objetivo é ajudar os alunos a perseguir seus próprios objetivos de aprendizagem, dentro do processo de desenvolvimento ao longo da vida. Da mesma forma, Desjardins e Tuijnman (2005) consideram que a educação formal se refere a qualquer educação organizada e sistemática fornecida por escolas e outras instituições educacionais e a educação não formal pode ser definida como qualquer atividade educacional organizada e sistemática que é realizada fora do sistema formal.

Gadotti (2005, p. 2) salienta que “o tempo da aprendizagem na educação não formal é flexível, respeitando as diferenças e as capacidades de cada um, de cada uma”. O mesmo autor ressalta que esta flexibilidade, tanto em relação ao tempo quanto em relação à criação e recriação dos seus múltiplos espaços, é uma das principais características da educação não formal.

Quanto à oferta de educação não formal, sua duração e abrangência é preciso salientar que,

A educação não formal pode ser fornecida por uma ampla variedade de órgãos; incluindo estabelecimentos educacionais, empresas privadas, organizações não governamentais e instituições públicas. Em alguns casos, as mesmas instituições que oferecem educação formal também podem fornecer educação e treinamento. No entanto, como acontece com os programas de educação formal, o tipo de provedor não deve ser usado como um critério principal para diferenciar educação não formal e treinamento, nem deve ser usado como um critério principal para distinguir entre educação formal e não formal. [...] A duração de um programa não formal pode ser muito curta. Em particular, as atividades de treinamento podem atender a objetivos práticos específicos relacionados ao contexto de trabalho ou vida privada. Um programa não formal pode, portanto, ser frequentemente descrito como um curso (de treinamento). [...] Os programas não formais são frequentemente direcionados à aquisição de conhecimentos práticos, habilidades ou competências em um contexto concreto e, portanto, são frequentemente menos focados na aprendizagem teórica. (UNESCO, 2012, p.76-77)

Para Owusu-Agyeman (2017), o método de inserção dos alunos na aprendizagem não formal costuma contar com a participação voluntária de um indivíduo, que julga necessário adquirir conhecimentos considerados essenciais para o desenvolvimento da sociedade. Outro aspecto a ser considerado é que alguns alunos não formais fazem uso de técnicas sociais,

como compartilhar e discutir materiais de estudo com colegas, como relatam Kim, Lee e Park (2019).

O movimento de aprendizagem ao longo da vida, que ganhou força nas décadas de 1960 e 1970 e defendeu oportunidades de aprendizagem para indivíduos de todas as idades, bem como enfatizou a importância da educação continuada e do desenvolvimento pessoal, desempenhou um papel significativo na formação da gerontologia educacional, que será abordada na próxima seção.

2.3 *Gerontologia educacional*

A gerontologia educacional é um campo multidisciplinar que se concentra na compreensão da aprendizagem, dos processos cognitivos e das necessidades educacionais dos idosos, explorando como os indivíduos continuam a aprender e se desenvolver ao longo de sua vida (Bengtson e Settersten Jr, 2016).

O estudo da gerontologia educacional abrange várias disciplinas como educação, gerontologia, psicologia e sociologia. Nesta área são discutidos os fatores que influenciam a capacidade dos idosos de adquirir novos conhecimentos, bem como a sua participação em atividades de aprendizado e em programas educacionais. Destaca também a importância da aprendizagem ao longo da vida e os potenciais benefícios que ela traz para as funções cognitivas, integração social e bem-estar geral na vida adulta (Peterson, 1976; Schmidt-Hertha, Formosa e Fragoso, 2019).

Glendenning (1989) aponta que a gerontologia educacional abrange os processos de aprendizagem dos adultos maduros e idosos, e cabe à área abordar e promover o desenvolvimento da aprendizagem dessas pessoas. Elas possuem características únicas de aprendizagem, preferências, limitações e desafios, o que possibilita o envolvimento em atividades educativas que podem contribuir para a saúde e o bem-estar.

Para Cachioni e Neri (2004) cabe à gerontologia educacional ou gerontologia, campo interdisciplinar que se desenvolve no contexto da evolução da educação de idosos e da formação de recursos humanos, lidar com a velhice e com a mudança das perspectivas das sociedades em relação aos idosos e ao envelhecimento.

A gerontologia educacional crítica é uma abordagem dentro do campo da gerontologia que examina os processos, políticas e práticas educacionais relevantes para adultos mais velhos (Formosa, 2012b). Enfatiza uma perspectiva crítica, que envolve questionar as suposições, dinâmicas de poder e estruturas sociais que moldam as experiências de envelhecimento e aprendizagem na vida adulta. Essa abordagem procura desafiar o preconceito de idade, defender a justiça social e promover oportunidades educacionais inclusivas e transformadoras para adultos mais velhos (Formosa e Galea, 2020).

Na gerontologia educacional crítica, os pesquisadores analisam os contextos sociais, culturais e políticos que influenciam o acesso dos idosos à educação e suas experiências de aprendizagem. A área considera que engajar-se na aprendizagem “[...] pode contribuir para uma cidadania mais ativa, permitindo que as pessoas revisem mais criticamente os valores e funcionamento da sociedade enquanto desenvolvem tolerância mútua [...]” (Formosa e Galea, 2020, p. 62). A gerontologia crítica também procura envolver os próprios idosos no processo de pesquisa e na defesa de seus direitos, valorizando a voz e a participação deles.

Para Hachem (2020, p. 470), entre outras questões, “os gerontólogos educacionais estão interessados nas motivações, políticas emancipatórias e benefícios sociais da educação de idosos”. Nesse sentido, vários autores têm destacado a importância de atividades educativas na vida de pessoas idosas, bem como o uso de métodos adequados a esse público.

Para Boulton-Lewis (2010), continuar a aprender permite que pessoas mais velhas tenham o conhecimento e as habilidades para gerir a sua saúde,

manter-se a par do desenvolvimento em informação e tecnologia, participar, pela autorrealização, por prazer, ajustar-se ao envelhecimento, preservar sua identidade e permanecer interessadas na vida. Além disso, o autor argumenta que “eles querem se manter interessados e continuar aproveitando a vida com o melhor de suas habilidades, e eles geralmente têm tempo para fazer isso” (Boulton-Lewis, 2010, p. 214).

Mosquera e Stobäus (2012) argumentam que existem vários tipos de aprendizagem e que a reserva cognitiva do ser humano faz entender que sempre há a possibilidade de uma grande capacidade cognitiva ao longo da vida e no envelhecimento. Mercken apud Tam e Chui (2015, p.2) definiu a aprendizagem de idosos como o “processo em que os adultos mais velhos, individualmente e em associação com outros, se envolvem em encontro direto para refletir, validar, transformar, dar significado e procurar integrar suas formas de saber”.

Do ponto de vista didático, Morón-Marchena (2014) destaca vários aspectos importantes para aprendizagem de idosos, dentre os quais que o desenvolvimento de projetos seja definido pelos alunos e isso,

[...] exige que eles sejam envolvidos em todas as suas fases, tanto na preparação (escolha do tema, objetivos, preparação do plano de ação, atribuição de responsabilidades), seu desenvolvimento e implementação (pesquisa de informação, análise, reuniões, desenvolvimento de tópicos ou tarefas propostas) e sua avaliação [...]. (Morón-Marchena, 2014, p. 115)

Goulart, Stobäus e Mosquera destacam que,

A Educação, então, deveria perpassar por uma real e efetiva educação social, na qual pudéssemos implementar processos, ao longo de toda nossa vida, e possibilitar melhores condições e mais adequadas para nossas aprendizagens significativas, não sendo uma simples transmissão de conhecimento, mas superando o que já existe, possibilitando, assim, maior autonomia para as pessoas com sessenta ou mais anos, a fim de termos um futuro melhor. (Goulart; Stobäus; Mosquera, 2012, p. 83)

Guo e Reinecke (2014) argumentam que os adultos mais velhos tendem a ser alunos comprometidos e menos focados nas avaliações. No entanto, assumir um novo desafio de aprendizagem requer que uma pessoa idosa

esteja motivada, tenha informações sobre oportunidades e um ambiente de apoio adequado. Crow (2006) menciona que a motivação é a chave para a ALV, podendo ser intrínseca ou extrínseca.

Ushioda (2008, p. 21) define motivação intrínseca como “fazer algo para sua própria recompensa prazerosa e autossustentável de prazer, interesse, desafio ou desenvolvimento de habilidade e conhecimento” e motivação extrínseca como “fazer algo como um meio para obter algum resultado específico”. A motivação intrínseca é considerada mais eficaz em situações de aprendizagem, pois proporciona uma sensação de satisfação pessoal.

Para Ryan e Deci (2000), motivação intrínseca é a tendência inerente de buscar novidades e desafios, para estender e exercitar as próprias capacidades, para explorar e para aprender. Os mesmos autores lembram que as pessoas são intrinsecamente motivadas por atividades que lhes interessam, que oferecem novidade, desafio ou valor estético.

Desta forma, a metodologia pedagógica para idosos assenta nos princípios de atividade, independência, compartilhamento de experiências, autonomia, protagonismo e participação social, de modo a aproximar-se às outras gerações (Martins, 2015; Morón-Marchena, 2014; Terán, 2018). Além disso, a perspectiva de tempo associada à idade de uma pessoa também pode afetar as metas de aprendizagem e desenvolvimento pessoal; talvez pela própria perspectiva, o aprendizado de uma pessoa idosa pode ser mais desejável se o assunto for de seu interesse (Bugos, 2014; González, Ramírez e Viadel, 2012; Kuklewicz e King, 2018; Morrell *et al.*, 2000; Ngozwana, 2019), se for relevante para a realização das atividades diárias e aplicável ao presente, em vez de acessado no futuro (Guo e Reinecke, 2014).

A Teoria da Seletividade Socioemocional (Löckenhoff e Carstensen, 2004) também considera que, conforme o tempo avança, as pessoas passam a priorizar as metas de curto prazo, relacionadas ao presente e associadas às relações sociais e emocionais. Para as autoras “isso inclui metas que dizem respeito à aquisição de informações, metas que visam o desenvolvimento

peçoal e metas que visam estabelecer novos contatos sociais que poderão ser úteis no futuro” (Löckenhoff e Carstensen, 2004, p. 1397).

Vários trabalhos apontam questões importantes no contexto de educação não formal de idosos. Estes demonstraram entusiasmo (Bugos, 2014; González, Ramírez e Viadel, 2012; Kuklewicz e King, 2018), atitudes positivas (Bailey *et al.*, 2010; Bugos, 2014; González, Ramírez e Viadel, 2012; Kuklewicz e King, 2018; Ngozwana, 2019; Zantingh, 2014), são abertos a aprender (Bailey *et al.*, 2010; Bugos, 2014; González, Ramírez e Viadel, 2012; Kuklewicz e King, 2018; Morrell *et al.*, 2000; Ngozwana, 2019; Zantingh, 2014), engajados (Bailey *et al.*, 2010; Bugos, 2014; González, Ramírez e Viadel, 2012; Kuklewicz e King, 2018; Ngozwana, 2019; Zantingh, 2014) e participativos (Bailey *et al.*, 2010; Bugos, 2014; González, Ramírez e Viadel, 2012; Kuklewicz e King, 2018; Morrell *et al.*, 2000; Ngozwana, 2019; Zantingh, 2014).

Ainda, em situações de ensino não formal a participação de adultos idosos nas atividades pode contribuir com seu engajamento e integração social (Bailey *et al.*, 2010; Bugos, 2014; González, Ramírez e Viadel, 2012; Kuklewicz e King, 2018; Ngozwana, 2019; Zantingh, 2014), sua autoconfiança (Bailey *et al.*, 2010; Bugos, 2014; González, Ramírez e Viadel, 2012; Zantingh, 2014) e melhora na comunicação (Bugos, 2014; González, Ramírez e Viadel, 2012; Kuklewicz e King, 2018; Ngozwana, 2019; Zantingh, 2014).

Na aprendizagem não formal de adultos idosos, trabalhar em grupos e com colegas, de forma colaborativa e poder compartilhar experiências são práticas importantes de serem consideradas (Bailey *et al.*, 2010; Bugos, 2014; González, Ramírez e Viadel, 2012; Kuklewicz e King, 2018; Morrell *et al.*, 2000; Ngozwana, 2019; Zantingh, 2014).

Cachioni ainda destaca que

No Brasil, existem várias possibilidades de realização de programas relacionados à gerontologia educacional, abrangendo educação não formal, educação formal, atividades visando o lazer e à sociabilidade, reciclagem profissional, mudança de atitudes e apoio psicossocial, dentre outros. No entanto, esse campo expressa-se mais caracteristicamente em programas pertencentes à modalidade

Universidade da Terceira Idade, normalmente funcionando como projetos de extensão universitária. (Cachioni, 2005, p. 93-94)

A presença de um professor/instrutor/mediador é benéfica ao aprendizado e destaca-se que este deve ser paciente e incentivador (Bugos, 2014; Kuklewicz e King, 2018; Zantingh, 2014). Pondera-se que o ritmo das aulas deve ser mais lento (Bugos, 2014; Kuklewicz e King, 2018; Zantingh, 2014) e que os idosos melhoram o desenvolvimento cognitivo com atividades educativas (Bugos, 2014; González, Ramírez e Viadel, 2012; Kuklewicz e King, 2018; Morrell *et al.*, 2000; Zantingh, 2014). Para Cachioni e Neri,

Na proposta gerontagógica, o docente é chamado de “animador sociocultural” ou de “educador social”. É visto como um agente de apoio que estimula a iniciativa grupal; uma pessoa que conecta os indivíduos ao seu ambiente e provoca neles atividades de pesquisa, análise, criatividade, reflexão e organização social; incentiva o afloramento de conflitos e de soluções informadas e críticas; promove a participação cidadã e coordena a produção social comunitária. (Cachioni e Neri, 2004, p. 106)

A busca pelo envelhecimento saudável é um fator motivacional para participação em atividades educativas não formais (González, Ramírez e Viadel, 2012; Zantingh, 2014). Sendo assim, é possível inferir que apesar das perdas físicas e cognitivas decorrentes do envelhecimento os idosos podem adquirir e reter habilidades (Bailey *et al.*, 2010; González, Ramírez e Viadel, 2012; Morrell *et al.*, 2000), mas essas condições devem ser consideradas na proposta de práticas educativas para esse público.

No entanto, é preciso atentar para a existência de várias barreiras que precisam ser superadas para facilitar o envolvimento de pessoas idosas em atividades educativas. Dentre as dificuldades, Laal e Salamati (2012) citam diversos fatores. Entre eles estão as próprias atitudes, como a relutância em retornar à aprendizagem devido à percepção de idade avançada, falta de confiança, motivação e receio de competir com adultos mais jovens. Além disso, são apontadas as barreiras físicas e materiais, que incluem custos educacionais, falta de tempo, falta de informação sobre opções disponíveis, desconhecimento de locais de oferta de serviços educacionais e problemas de transporte. Também são mencionadas barreiras estruturais, como falta de

oportunidades para perseguir interesses, métodos de ensino inadequados e dificuldades de acesso a locais educacionais.

Formosa (2012b) também argumenta que os participantes potenciais enfrentam barreiras: obstáculos situacionais (relacionados às circunstâncias únicas da velhice), obstáculos institucionais (barreiras não intencionais que excluem os idosos menos favorecidos), obstáculos informacionais (falha em comunicar qual aprendizagem estará disponível), e obstáculos psicossociais (crenças e percepções de atitude que inibem a participação das pessoas).

Outro desafio dos planos educacionais de idosos é lhes proporcionar os recursos necessários para o seu desenvolvimento intelectual e emocional. Com isso, podem conhecer melhor uns aos outros e se relacionar positivamente com o mundo em que vivem, pois se trata de um estágio da vida em que continuam a desenvolver a personalidade e as habilidades para aprender (Terán, 2018). Também se concorda com Guo e Reinecke (2014) quando argumentam que os adultos mais velhos valorizam particularmente a aprendizagem experiencial, se isso lhes permitir construir sobre as experiências anteriores que valorizam.

Para Martins (2015), na gerontologia educacional, é essencial considerar uma série de fatores relacionados às pessoas idosas e sua aprendizagem. Estes incluem mudanças nas capacidades físicas e fisiológicas durante o envelhecimento, alterações nas capacidades sensoriais (auditivas e visuais), mudanças na velocidade de comportamento e mobilidade, mudanças de atitudes e reações pessoais, mudanças cognitivas (memória), mudanças morais e de adaptação, bem como as capacidades de aprender e desenvolver-se de forma independente.

Outro obstáculo que deve ser considerado na educação de adultos idosos são os estereótipos negativos criados acerca desse grupo etário e que devem ser combatidos em qualquer atividade que os envolva (WHO, 2015). Morón-Marchena (2014, p.111) destaca que “é necessário adaptar nossa sociedade ao aumento da expectativa de vida, para a presença de pessoas

mais velhas e em melhor forma de modo a valorizar a capacidade de aprendizagem e adaptação dos idosos”.

Diversos pesquisadores têm abordado a importância do uso de tecnologias por parte de pessoas idosas. Para Doll e Machado (2011), as tecnologias podem oferecer ajuda importante para um envelhecimento com qualidade, e a capacidade de utilizar o computador ou outro dispositivo eletrônico transmite à pessoa idosa a sensação de estar participando, de modo ativo e competente, na sociedade contemporânea, com forte impacto para a autoestima e a satisfação de vida. No entanto, conforme destaca Morón-Marchena (2014), é preciso avançar no uso de tecnologias de comunicação por pessoas idosas como ferramenta facilitadora para novas oportunidades de participação social. É fundamental que o uso dessas ferramentas não seja imposto; as pessoas idosas devem aprender a usá-las se fizer sentido para elas.

Cachioni e Todaro (2016) argumentam que, devido à heterogeneidade de necessidades, motivações e interesses existentes nos grupos de idosos, gerada pela particularidade das histórias e trajetórias de vida, devem ocorrer investimentos na criação e no aprimoramento de uma metodologia para o trabalho educacional, que valorize as experiências acumuladas e que torne o aluno idoso um agente de seu próprio aprendizado.

Martins (2015) salienta que a socialização é outro fator importante nas práticas educativas e isso implica que

[...] a educação dos adultos maiores seja motivadora, que incorpore cada pessoa ao espaço social e cultural em que está inserido e essa finalidade consegue-se pela vertente educativa. Na educação de adultos maiores, eles são os protagonistas do ‘aprender’, do que querem aprender e partilhar (saberes, experiências), pois o que os caracteriza como ser social e cultural, é a sua capacidade de tomar decisões e decidir em cada momento o que ‘fazer’, mediante os seus interesses e finalidades. (Martins, 2015, p. 682)

Com base no exposto pelos pesquisadores citados neste projeto, é possível constatar que existem muitos obstáculos e desafios a serem enfrentados na gerontologia educacional, bem como na formação de recursos

humanos para atuar nessa área, mas se concorda com Cachioni e Neri quando apontam que

Há consenso entre os teóricos e estudiosos de que a riqueza de experiências e conhecimentos acumulados deve fazer do aluno adulto maduro ou idoso o protagonista do processo de aprendizagem e, do docente, o mediador desse processo. Por serem sujeitos ativos do processo de aprendizagem, os idosos são capazes de participar na definição de situações que requeiram mudanças. Faz-se necessário que essa clientela opte pelo meio mais estimulante e prazeroso de aprender, atingindo propósitos que deem sentido à vida. (Cachioni e Neri, 2004, p.112)

Assim percebe-se o caráter interdisciplinar do tema, que também é mencionado por Cachioni e Neri

A interdisciplinaridade deve ser a base da educação permanente, considerando os idosos como possuidores de uma história pessoal e de uma bagagem de conhecimentos constituída ao longo da vida, que devem ser aproveitadas e potencializadas. [...] Na educação, a interdisciplinaridade aparece como um princípio de reorganização das estruturas pedagógicas, exigindo que ocorra interação entre as disciplinas, no que tange à comunicação das ideias e à integração mútua dos conceitos e da epistemologia, tendo como objetivo a unidade do saber. (Cachioni e Neri, 2004, p.101)

É importante salientar que o Instituto ALV da UNESCO frisa que promover a aprendizagem entre os idosos requer uma abordagem pedagógica que reconheça seu papel na sociedade e contribua para uma representação mais positiva do envelhecimento (UNESCO, 2020).

Assim, surge a possibilidade de associar à educação de pessoas idosas, conceitos e fundamentos da engenharia de software, cuja preocupação se ocupa da aplicação de teoria, de conhecimento e de prática para o desenvolvimento efetivo e eficiente de sistemas de software que satisfaçam os requisitos dos usuários (Association for Computing Machinery/Institute of Electrical and Electronic Engineers [ACM/IEEE], 2014). Desta forma, na próxima seção, apresenta-se a origem e os fundamentos da cultura ágil, uma tendência crescente no desenvolvimento de software no campo da engenharia de software, e seus impactos na educação.

2.4 *Cultura ágil*

Os processos de desenvolvimento de software podem ser prescritivos (também chamados de tradicionais, convencionais e dirigidos a planos) ou ágeis. Um descontentamento global na comunidade de desenvolvimento de software, com as práticas adotadas na área até então, levou pesquisadores e profissionais a questionarem o uso dos modelos prescritivos. Entende-se por modelos prescritivos aqueles que definem um conjunto distinto de atividades, ações, tarefas, marcos e produtos de trabalho necessários para desenvolver software (Pressman, 2010). Além disso, fornecem um roteiro útil para a engenharia de software, contudo, caracterizam-se pela linearidade, rigidez na execução e imposição excessiva de planejamento e documentação.

Para Ambler (2004), os métodos tradicionais, que têm como base o modelo Cascata (Royce, 1970), são considerados pesados, pois demandam uma grande quantidade de documentação. Além disso, é difícil acomodar mudanças, uma vez que o ciclo de desenvolvimento é pouco adaptável (Pressman, 2010; Sommerville, 2011). Esses métodos se mostraram inadequados para atender um mundo marcado por transformações rápidas e pela inevitabilidade de apresentar respostas, em tempos cada vez mais curtos. Aliada à imprescindibilidade progressiva das instituições em dispor de softwares para apoiar seus negócios, tornou-se premente ressignificar os paradigmas.

Assim surge, em fevereiro de 2001, o desenvolvimento ágil, a partir da criação da Aliança Ágil, por parte de um grupo de profissionais de software que buscavam criar um ciclo de vida mais leve. Esta aliança foi formalizada pelo documento, chamado Manifesto Ágil (Manifesto, 2001), cujo conteúdo combina um conjunto de valores e princípios, que orientam os pesquisadores na criação de seus próprios métodos.

O manifesto ágil foi considerado um momento marcante para a engenharia de software, “Momento da Reforma” (Manifesto, 2001). Na abordagem ágil, o planejamento é gradativo, sendo mais acessível alterar o processo de maneira a refletir as necessidades de mudanças (Sommerville,

2011). Na ocasião do surgimento do Manifesto Ágil de Desenvolvimento de Software, já existiam algumas iniciativas independentes, que foram os primeiros métodos ágeis a formar a Aliança. Estavam presentes representantes dos principais métodos ágeis como *Extreme Programming (XP)*³, *SCRUM*⁴, *Dynamic Systems Development Method*⁵, *Adaptative Software Development*⁶, *Crystal*⁷, *Feature Driven Development*⁸ e outros simpatizantes com a necessidade de uma alternativa aos processos de desenvolvimento de softwares “pesados” ou orientados a documentação.

Em uma análise realizada pelos próprios pesquisadores, “[...] os modelos ágeis são baseados em pessoas, colaboração e construção dos tipos de organizações nas quais gostariam de trabalhar” (Manifesto, 2001, [s.p.]). A ideia é entregar bons produtos aos clientes, operando em um ambiente cujo objetivo é trabalhar com as pessoas como o ativo mais importante. Cockburn (2001, p. 8) afirma que “[...] a essência do desenvolvimento ágil é o uso de regras leves, mas suficientes, tanto do ponto de vista do projeto quanto da comunicação entre as pessoas”.

Ao contrário dos métodos tradicionais, o desenvolvimento ágil enfatiza o trabalho junto ao cliente, facilitando o incremento de novas funcionalidades, continuamente. Permite-se a alteração do que for necessário, conforme o projeto se desenvolve, visando à satisfação do cliente e motivação da equipe de desenvolvimento. Para que isso seja viável é conveniente, na medida do possível, dividir o projeto em partes menores (incrementos), possibilitando a entrega contínua de algo que o cliente possa usar. Para Fox e Patterson (2017, p. 15), “[...] o progresso é medido pela velocidade de entrega dos incrementos, que é, essencialmente, o ritmo em que um projeto implementa funcionalidades”.

³ <http://www.extremeprogramming.org/>

⁴ <https://www.scrum.org/>

⁵ <https://www.agilebusiness.org/dsdm-project-framework.html>

⁶ <https://jimhighsmith.com/adaptive-software-development-a-collaborative-approach-to-managing-complex-systems/>

⁷ <https://www.productplan.com/glossary/crystal-agile-framework/>

⁸ <http://www.featuredrivendevelopment.com/>

Todavia, Fox e Patterson (2017) argumentam que o movimento ágil não é totalmente o oposto da corrente tradicional, mas sim pretende restaurar um equilíbrio. A documentação passa a não ser a prioridade e o planejamento a ter um escopo de tempo mais curto. Os pesquisadores participantes do Manifesto Ágil tinham por finalidade que seus trabalhos, em conjunto, incentivassem outras pessoas da área da computação a pensar sobre desenvolvimento, metodologias e organizações de softwares, de maneiras novas e mais ágeis. Para Sommerville (2011), os métodos ágeis não são totalmente diferentes, pois são ancorados na abordagem de desenvolvimento incremental, criada na década de 80. Fox e Patterson (2017, p. 6) também apontam, que “[...] apesar do Manifesto Ágil ter sido bastante controverso quando anunciado, ao longo do tempo, o desenvolvimento ágil superou seus críticos”.

Na visão de Sommerville (2011, p. 42) uma concepção “[...] híbrida, na qual os métodos ágeis incorporam algumas técnicas do desenvolvimento dirigido a planos, pode ser o melhor caminho a seguir”. É possível, por exemplo, conciliar documentação com desenvolvimento, desde que seja evitada a produção de materiais que não serão empregados. O autor explica ainda que (Sommerville, 2011, p. 39) “[...] na abordagem ágil a documentação deve ser minimizada, pois se utiliza mais a comunicação informal do que reuniões formais com documentos escritos”. Pressman (2010, p. 61) também aborda essa questão quando menciona que, “[...] muitos conceitos ágeis são simples adaptações de bons conceitos da engenharia de software convencional, ou seja, há muito a ser ganho usando o melhor de ambas as abordagens”.

O Manifesto Ágil é um documento que está baseado em quatro valores e 12 princípios para o desenvolvimento ágil de software. Percebe-se que os valores estão conectados uns aos outros, amparando e formando o alicerce das principais práticas ágeis. Os valores contidos no manifesto (Manifesto, 2001, [s.p.]) são: “Indivíduos e interações mais que processos e ferramentas; Software em funcionamento mais que documentação abrangente; Colaboração com o cliente mais que negociação de contratos; Responder a mudanças mais que seguir um plano”. Percebe-se na escrita que a palavra “mais” é um divisor,

indicando que o que vem antes representa uma prioridade ao que vem depois. No entanto, infere-se que o abordado na sequência também tem importância, contudo essa é mitigada em detrimento da primeira.

Os princípios, por sua vez, são os fundamentos do manifesto e servem de guia aos praticantes da cultura ágil. Eles integram-se aos valores ágeis, a fim de conferir uma compreensão mais detalhada dos mesmos. Cruz aponta que “[...] os princípios são complementares e juntos aumentam a qualidade dos trabalhos realizados e o desempenho do desenvolvimento de produtos” (Cruz, 2018, p. 32). Os princípios previstos no manifesto são,

1. Nossa maior prioridade é satisfazer o cliente através da entrega contínua e adiantada de software com valor agregado.
2. Mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento.
3. Processos ágeis tiram vantagem das mudanças visando vantagem competitiva para o cliente.
4. Entregar frequentemente software funcionando, de poucas semanas a poucos meses, com preferência à menor escala de tempo.
5. Pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto.
6. Construa projetos em torno de indivíduos motivados. Dê a eles o ambiente e o suporte necessário e confie neles para fazer o trabalho.
7. O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é através de conversa face a face. Software funcionando é a medida primária de progresso.
8. Os processos ágeis promovem desenvolvimento sustentável. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente.
9. Contínua atenção à excelência técnica e bom design aumenta a agilidade.
10. Simplicidade, a arte de maximizar a quantidade de trabalho não realizado, é essencial.
11. As melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes auto-organizáveis.
12. Em intervalos regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz e então refina e ajusta seu comportamento de acordo. (Manifesto, 2001, [s.p.])

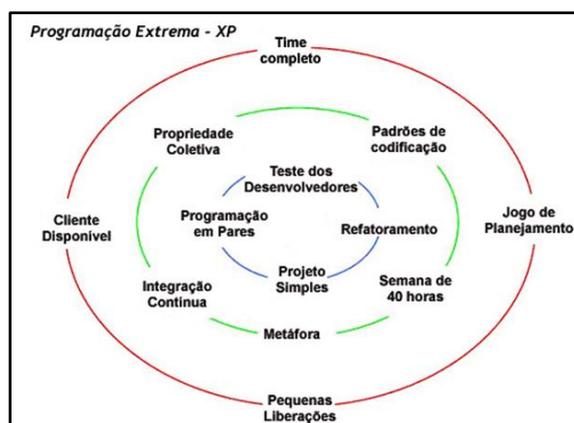
Os princípios ágeis combinam uma filosofia e um conjunto de diretrizes, que encorajam a satisfação do usuário, a entrega incremental, o trabalho em equipes pequenas e altamente motivadas, a simplicidade e a comunicação ativa e contínua (Pressman, 2010). Neste contexto, a agilidade significa habilidade de criar e adequar-se às mudanças em um ambiente de negócio turbulento, obtendo o melhor desempenho possível, com base em comunicação efetiva, satisfação, flexibilidade e entregas rápidas (Highsmith, 2002; Manifesto, 2001; Pressman, 2010; Sommerville, 2011). As metodologias ágeis são mais adaptativas do que previsíveis, já que aceitam transmutar e são

orientadas a pessoas ao invés de orientadas a processos. O propósito é definir um processo que dê suporte aos desenvolvedores, de forma que funcione bem, independentemente de quem o esteja utilizando (Fowler, 2005).

Cabe salientar que o desenvolvimento ágil é um conjunto de atitudes, que representa uma maneira mais apropriada para enfrentar as demandas de um mundo permeado de problemas complexos. No entanto, “[...] na medida em que os profissionais ainda considerarem o mundo como sendo previsível e planejável, a cultura ágil será difícil de implementar” (Highsmith, 2002, p. 216). Assim, para o mesmo autor, balas de prata não existem e, gradativamente, as práticas adotadas podem se tornar exitosas, à medida que os resultados do desenvolvimento apontarem para projetos de software bem-sucedidos.

Conforme destacado anteriormente, existem vários modelos ágeis utilizados no cenário de desenvolvimento de software. Destaca-se nesta tese o XP, um dos pioneiros e o *Scrum* um dos que mais se destaca por seu uso em organizações de software (Beware, 2021). Proposto por Beck (2004), o XP enfatiza a satisfação do cliente, a adaptação a mudanças, o trabalho em grupo, é baseado em cinco valores (comunicação, simplicidade, *feedback*, respeito e coragem) e 13 práticas (Figura 2).

Figura 2 - Práticas do XP.

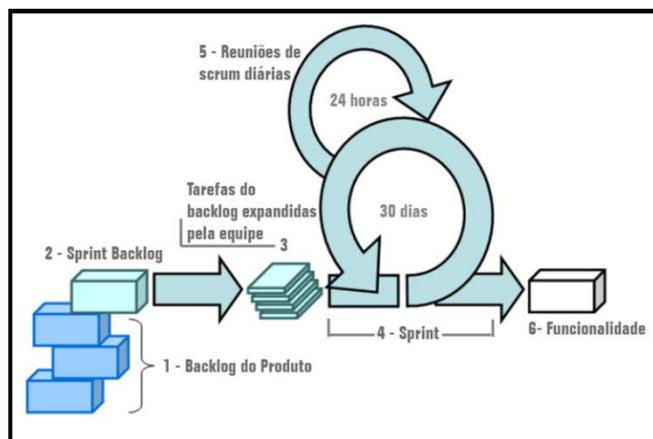


Fonte: Adaptado de <http://www.extremeprogramming.org/>.

O Scrum é um método que permite o trabalho em equipe avançar em pequenas partes, com experimentação contínua e ciclos de *feedback*, facilitando a entrega de valor de forma incremental e colaborativa (Scrum.org,

[s.d.]). Sua estrutura ágil (Figura 3) orienta as equipes na forma como trabalham, ao mesmo tempo em que adiciona práticas para otimizar o desempenho.

Figura 3 - Scrum.



Fonte: Adaptado de <https://www.scrum.org/>.

2.5 A cultura ágil na educação

Conforme já abordado, a filosofia ou cultura ágil pauta-se principalmente na colaboração, na comunicação frequente, no trabalho em equipe, na habilidade de adaptar-se a rápidas mudanças, no *feedback*, em ciclos curtos e incrementais, além de ser centrada nas pessoas. Esses itens são considerados fundamentais no processo de ensino e aprendizagem, principalmente se levar em conta o cenário atual. O conceito ou mentalidade ágil foi estendido para uma série de contextos, inclusive o educacional. Filatro e Cavalcanti argumentam que

[...] embora concebido inicialmente para o uso no desenvolvimento de softwares, anos depois, ecos do manifesto ágil começaram a soar no campo educacional, em várias instâncias – das escolas às universidades, passando por manifestos mais genéricos que abrangiam não só alunos, mas também docentes, equipe de apoio e gestores. (Filatro e Cavalcanti, 2018, p. 63)

Foram identificados quatro manifestos ágeis voltados para a área da educação. A primeira iniciativa, chamada de Manifesto das Escolas Ágeis, foi proposta por Peha (2011) e teve por base a desaceleração do crescimento do desempenho dos alunos e o declínio do moral dos professores que atuavam

em escolas K-12⁹. Outra ação de adaptação do Manifesto Ágil para educação foi apresentada por Kamat (2012), na Quarta Conferência Internacional do *Institute of Electrical and Electronic Engineers* (IEEE) sobre Tecnologia para a Educação. Em seu Manifesto Ágil no Ensino Superior, enfatizou alterações em três áreas centrais do trabalho educacional: ensino e aprendizagem, avaliação e administração.

Royle e Nikolic (2016) procuraram aplicar a cultura ágil ao mundo da educação e para eles “o ensino e a aprendizagem na escola geralmente têm sido associados ao uso do conhecimento para a transmissão de conteúdo e em desenvolver habilidades que preparem para um mundo de trabalho, que infelizmente pode não existir mais” (Royle e Nikolic, 2016, p. 38). Assim, o objetivo dos autores é aplicar práticas de trabalho e pesquisa ágeis, conduzidas em equipes colaborativas, para educação.

O Manifesto Ágil para o Ensino e a Aprendizagem, proposto por Krehbiel *et al.* (2017), expande a mentalidade ágil para alcançar não só o que acontece na sala de aula, mas também no seu entorno. Os autores acreditam “[...] poder guiar de forma útil professores, funcionários e administradores, que lidam com uma ampla variedade de tarefas que constituem a vida profissional dos educadores” (Krehbiel *et al.*, 2017, p. 96).

Peha, pesquisador e professor, que também teve atuação no desenvolvimento de software, procurou, por meio de sua iniciativa, contribuir com os diretores das escolas para se tornarem líderes organizacionais mais eficazes. Para Peha (2011, p. 3), “[...] a cultura ágil é fundamentalmente sobre aprendizagem, pessoas e mudança - três pontos que a educação não trata adequadamente”. Com base nesta premissa, lançou o Manifesto das Escolas Ágeis (*The Agile Schools Manifesto*), que é um modelo institucional, ou seja, toda a escola deve adotá-lo, desde a administração, professores, até a sala de aula.

⁹ A expressão "K-12" é uma abreviatura usada, em instituições públicas nos Estados Unidos, para designar o período que vai do Kindergarten (K), situado entre os 4 ou 6 anos, até o fim do ensino médio. Disponível em: <https://www.k12.com/>.

O Manifesto proposto por Peha prevê os seguintes valores

indivíduos e interações mais que processos e ferramentas; aprendizagem significativa mais que medição da aprendizagem; colaboração das partes interessadas mais que negociações complexas; responder à mudança mais que seguir um plano. (Peha, 2011, p. 5)

No mesmo manifesto, elencam-se doze princípios para Escolas Ágeis

[...] A maior prioridade é satisfazer as necessidades dos estudantes e de suas famílias por meio da entrega precoce e contínua de aprendizagem significativa. Mudanças são bem recebidas, mesmo ao final de um ciclo de aprendizagem, em benefício dos alunos e suas famílias. Oferecer aprendizagem significativa com frequência de alguns dias a algumas semanas, com preferência para o mais curto escala de tempo. Os membros da escola e da família trabalham juntos diariamente para criar oportunidades de aprendizagem para todos os participantes. Construir projetos em torno de indivíduos motivados, dão-lhes o ambiente e apoio de que precisam, confiando neles para concluir as tarefas. O método mais efetivo de transmitir informações em uma equipe é a conversa cara a cara. A aprendizagem significativa é a principal medida de progresso. Os processos promovem a sustentabilidade. Educadores, alunos e famílias devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente. A atenção contínua à excelência técnica e um bom projeto aumentam a adaptabilidade. Simplicidade – a arte de minimizar a quantidade de trabalho não realizado – é essencial. As melhores ideias e iniciativas surgem de equipes auto-organizadas. Em intervalos regulares, as equipes devem refletir sobre como se tornar mais eficazes e, em seguida, sintonizam e ajustam seu comportamento conforme necessário (Peha, 2011, p. 10-11).

Identifica-se como um desafio a questão do envolvimento diário das famílias com as demandas escolares, assim como é dificultoso comprometer o cliente com o processo de desenvolvimento do software. A elaboração do Manifesto das Escolas Ágeis também se ancora em aspectos examinados por Peha, em instituições públicas de ensino

[...] A maioria das escolas investe pesadamente em processos e ferramentas; as necessidades humanas raramente são priorizadas. A maioria dos educadores se concentra em técnicas de ensino, materiais curriculares e notas; o que os estudantes realmente aprendem (o que o "cliente" precisa) raramente é discutido, muito menos avaliado e usado como critério de melhoria. A maioria das interações na escola é focada em negociações (muitas vezes demoradas e repletas de conflitos); verdadeira colaboração entre as partes interessadas quase nunca ocorre. A cultura escolar tem foco no planejamento e demonstra resistência a mudanças (Peha, 2011, p. 7-9).

Ainda, o mesmo autor argumenta que várias práticas já experimentadas no desenvolvimento de software podem ser adaptadas e utilizadas no ambiente escolar. Ele destaca os *sprints*, que são ciclos curtos para a entrega de atividades, e as *stand-up meetings*, reuniões rápidas para obter *feedback* das ações. Além disso, menciona o *paired teaching*, onde equipes de professores trocam experiências e trabalham juntos, compartilhando a responsabilidade com os estudantes. Também sugere o uso de *user stories*, que poderiam auxiliar na resolução de problemas de interpretação do plano de ensino, muitas vezes redigidos de maneira vaga. A técnica de *test-first* é outra prática recomendada, pois poderia ser utilizada como apoio para esclarecer as metas de aprendizagem e como alcançar o domínio do conhecimento. Por fim, ele propõe as práticas do *Scrum*, que auxiliariam na resolução de alguns problemas, como a remoção de impedimentos por um *Scrum Master* escolar, o estabelecimento de papéis e funções, e a implementação de práticas compartilhadas e colaborativas.

Visando principalmente às escolas de engenharia e tecnologia, Kamat propõe o Manifesto Ágil no Ensino Superior (*Agile Manifesto in Higher Education*) com base na premissa que “[...] agilidade significa correr riscos, pois no processo alguém pode cometer erros, mas o importante é detectar os erros no início e corrigi-los o mais rápido possível” (Kamat, 2012, p. 231). O autor argumenta que algumas estratégias podem ser adotadas para favorecer a agilidade,

[...] Adaptar o espaço de sala de aula a fim de favorecer a interação. Fazer perguntas objetivas a cada 10 ou 15 minutos, o que permite verificar como os alunos estão se saindo. Assim, pode-se repetir o conteúdo, caso os conceitos abordados não forem bem compreendidos. Dividir a turma em grupos pequenos, o que permite aos estudantes que compreenderam melhor o assunto auxiliar aqueles com maior dificuldade. Utilizar ferramentas computacionais com o intuito de incentivar os alunos a desenvolver a colaboração, permitindo que aprendam uns com os outros. Viabilizar a realização de avaliações de forma contínua e incremental, abordando poucos conteúdos, em períodos curtos, evitando avaliações cumulativas, agendadas para datas distantes e que abordem muitos assuntos. Com isso, evita-se o estresse dos estudantes e propicia-se um aprendizado mais profundo. Um exemplo é utilizar questionários (escritos ou usando algum tipo de ferramenta) no início de uma aula com questões que abordam o que foi ensinado na aula anterior, ou também aplicar no final de uma mesma aula. (Kamat, 2012, p. 231-232)

Para Kamat (2012), o mais importante na mentalidade ágil é fornecer *feedback* contínuo, aprender a partir das iterações anteriores e querer e tentar melhorar na próxima. Além disso, Kamat e Sardesai (2012) apontam que a ideia é, além de favorecer a aprendizagem, permitir aos estudantes uma transição mais amena ao mundo do trabalho, uma vez que já estarão acostumados ao modo ágil de pensar.

Em 2016, Royle e Nikolic (2016) procuraram aplicar a cultura ágil (práticas de trabalho e pesquisa ágeis) à educação criando o Manifesto da Pedagogia Ágil (*Agile Pedagogy Manifesto*). Os autores argumentam que a mentalidade ágil facilita o desenvolvimento de habilidades tanto do professor quanto do aluno. Isso ocorre por meio da construção de um espaço compartilhado que enfatiza o codesenvolvimento da aprendizagem. Essa abordagem se concentra na ideia de que a aprendizagem ocorre por meio da construção colaborativa do conhecimento, na qual professor e estudantes solucionam conjuntamente os problemas, utilizando tecnologia, em um ambiente de pessoas com bagagem cultural diversificada. Destarte, “[...] desenvolvem-se habilidades básicas como colaboração, criatividade, capacidade de reflexão e auto-organização” (Royle e Nikolic, 2016, p. 41).

Aplicado a vários tipos de ambientes, Royle e Nikolic (2016, p. 43) ainda apontam que “[...] talvez as características mais importantes da cultura ágil sejam a propriedade e a abordagem colaborativa que se baseiam em um planejamento reflexivo e em um processo de revisão”. Para os autores, o professor atua como um facilitador e orientador dos projetos, numa perspectiva de conduzir as atividades e não de transmitir o conteúdo. Dessa forma, os estudantes têm condições de se tornarem autodirigidos, orientados à equipe e flexíveis frente a situações que exijam mudanças e tomada de decisões.

Esta abordagem para uso na educação se ancora no método ágil *Scrum* (Beedle *et al.*, 1998) que oferece um método de trabalho para estruturar uma aprendizagem independente, baseada no trabalho em equipe, possibilitando aos alunos escolher a melhor forma de realizar as atividades, mas garantindo que os professores possam equilibrar as necessidades de ensino com os

objetivos de aprendizagem. Para Royle e Nikolic (2016), essa forma de trabalhar em sala de aula permite que as atividades sejam realizadas de forma gradativa e incremental, em grupos com papéis bem definidos e as reuniões ajudam o professor e os próprios estudantes a acompanhar a evolução da aprendizagem, permitindo uma avaliação contínua, evitando tão logo quanto possível, que desvios estejam acontecendo, possibilitando colocar os grupos de volta nos eixos. Os autores salientam que “[...] é possível não seguir um plano tão rígido e enfatizar que o professor conduzirá um processo de ensino e aprendizagem mais flexível” (Royle e Nikolic, 2016, p. 43).

Ainda, Royle e Nikolic (2016) destacam que o professor ágil concentra-se no desenvolvimento de conhecimentos e habilidades úteis, ao invés de seguir rigorosamente o plano de aula; trata-se também de considerar o tempo de aprendizagem de cada grupo, sem seguir uma sequência pré-planejada, visto que antes de dar o próximo passo, o anterior é avaliado e, se for preciso, é possível retornar e resolver as pendências. Assim como no desenvolvimento de software, os objetivos no ensino ágil são importantes, porém são traçados no curto prazo. Ressalta-se que o processo é baseado na colaboração, no planejamento e na revisão, sendo as equipes que coordenam e controlam o trabalho e os indivíduos têm papéis importantes nas equipes; se um indivíduo apresenta dificuldades, então a equipe deve ajudá-lo a resolvê-la. O professor, por sua vez, pode se responsabilizar por funções específicas, mas assume uma postura mais colaborativa do que de liderança.

A proposta de Royle e Nikolic prevê que os professores precisam mudar suas atitudes no ambiente escolar

[...] dos problemas para as soluções; de liderar um único projeto para orientar vários projetos dos estudantes; de controlador para orientador da aprendizagem; de transmissor do conhecimento para facilitador de uma aprendizagem personalizada; de estar a frente dos grupos para ser parte integrante deles; de utilizar um único tipo de mídia para utilizar vários tipos de mídia para abordar o conteúdo; de aprendizagem dirigida à aprendizagem independente e orientada; de reconstituir os fatos para alunos para deixá-los elaborar soluções por meio de pesquisa, análise, síntese, avaliação, permitindo a eles re(construírem) seus conhecimentos; do foco no produto para o foco no processo formativo; do consumo de conhecimento à produção de conhecimento; de visualizar os alunos como receptores de

conhecimento para visualizá-los como co-construtores de conhecimento. (Royle e Nikolic, 2016, p. 46)

Para Royle e Nikolic (2016, p. 46), esses valores proporcionam aos professores e alunos um “[...] espaço escolar permeado por diversão, independência e possibilidade de escolha, além de poderem vivenciar uma experiência mais agradável e usufruir de um ambiente de apoio e colaboração para aprender novas habilidades”. Logo, para os autores, a cultura ágil fornece um espaço pedagógico igualitário baseado em regras que permitem que o aluno gerencie sua aprendizagem. No entanto, é importante salientar que a cultura ágil não pode ser confundida com desorganização, pois o planejamento sempre é feito, porém abrange um escopo de tempo menor.

O Manifesto Ágil para o Ensino e a Aprendizagem (*Agile Manifesto for Teaching and Learning*), proposto por Krehbiel *et al.* (2017), tem por base uma abordagem centrada no aluno, que trabalha em equipes, fornecendo um rápido *feedback*. Os autores aplicaram muitas das ferramentas e técnicas específicas usadas no desenvolvimento ágil de software em suas salas de aula, como práticas do *Scrum*, escrita de histórias do usuário, *backlogs* de produtos, reuniões diárias e reuniões de retrospectivas, avaliando como a mentalidade ágil se comportava em sala de aula (Krehbiel *et al.*, 2017).

Krehbiel *et al.* (2017) criaram uma Comunidade de Aprendizagem Ágil organizada e liderada por um membro do corpo docente com experiência em ensino ágil e outro com experiência prática e de ensino na aplicação de práticas ágeis em ambientes de trabalho não voltados para o ensino, ambos com certificações profissionais. Os autores consideram fundamental seguir um processo de adoção das práticas ágeis no ensino e sugerem que sejam observadas etapas

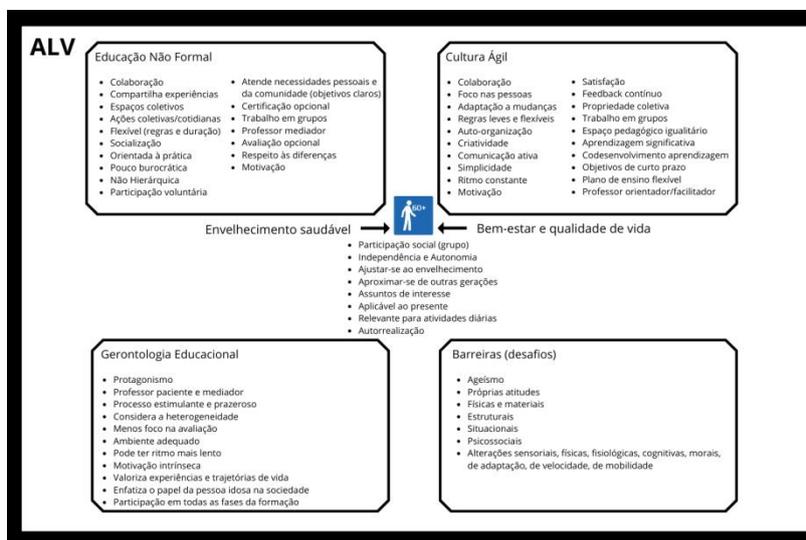
[...] 1. Treinamento: curso de capacitação que aborda uma introdução à mentalidade ágil, proferida por profissional com certificação na área. [...] 2. Identificação de metas: desenvolvimento do manifesto com os objetivos de adaptabilidade e melhoria contínua (entre outros) com a intenção de estabelecer como a cultura ágil pode ser usada no ensino. Seleção das práticas ágeis mais relevantes e adequadas aos objetivos que o professor deseja alcançar. [...] 3. Modelagem e Projeto Piloto: criação de um modelo e aplicação do mesmo para testar as técnicas. [...] 4. Avaliação retrospectiva: análise reflexiva das

experiências vivenciadas no Projeto Piloto e criação de ações adaptativas. Para executar essa atividade recomenda-se a utilização de reuniões de Retrospectivas, um dos pontos essenciais da cultura ágil. O objetivo dessa etapa é identificar os pontos fortes e as limitações das práticas aplicadas, a fim de melhorar o que for necessário para alcançar os objetivos desejados. [...] 5. Modificação: realização de ações adaptativas com base no que foi levantado na Retrospectiva, visando atender às necessidades de cada aluno/turma. (Krehbiel *et al.*, 2017, p. 107-108)

Por fim, Krehbiel *et al.* (2017) destacam que para utilização da cultura ágil na educação, o professor deve observar alguns pontos importantes: as práticas são centradas no aluno com foco na colaboração; o engajamento das partes interessadas está vinculado a ações reflexivas e adaptativas, visando à melhoria contínua das atividades; a propriedade das produções é coletiva e as experiências aprimoram os trabalhos futuros (aprende-se com os erros e acertos).

A Figura 4 apresenta uma síntese das principais áreas investigadas nesta tese.

Figura 4 - Síntese das principais áreas investigadas.



Fonte: Elaboração própria.

Diante dos conceitos apresentados e tendo a ALV como pano de fundo, o desafio desta tese foi incorporar em um único *framework* a cultura ágil e a gerontologia educacional no contexto não formal, considerando as possíveis barreiras a serem enfrentadas em propostas de educação para pessoas idosas.

Um *framework* é uma estrutura genérica que possibilita a criação de algo mais específico, de acordo com a necessidade (Pressman, 2010; Sommerville, 2011). É um metamodelo, uma estrutura base, como uma espécie de arcabouço que inclui um conjunto de métodos, técnicas, guias, conceitos pré-definidos e ferramentas usados para resolver um problema de um domínio específico.

Segundo Schmidt, Gokhale e Natarajan (2004), *frameworks* podem ser usados em uma ampla gama de domínios diferentes, como por exemplo: telecomunicações, manufatura, serviços financeiros, educação, gameficação e no desenvolvimento de software. Basicamente, é uma estrutura de trabalho que atua com funções pré-estabelecidas que se adaptam à situação e à organização em questão. Além disso, é possível reutilizar um *framework* em diversos contextos, uma vez que é uma abordagem genérica que pode ser customizada para diversas situações.

3 PRODUÇÃO CIENTÍFICA 1

A produção científica 1 da tese intitulada “A cultura ágil no ensino: uma possibilidade viável” teve seu conteúdo glosado devido a restrições de acesso. Essas medidas são aplicadas para garantir a conformidade com diretrizes de privacidade e segurança, assegurando que informações sensíveis ou protegidas permaneçam confidenciais. É importante ressaltar que a glosa não reflete a qualidade do trabalho, mas sim a necessidade de aderir a regulamentações específicas que governam a divulgação de dados e informações. A produção 1 será publicada em um artigo científico da área.

4 PRODUÇÃO CIENTÍFICA 2

A produção científica 2 da tese intitulada “*Agile Manifesto of Non-Formal Education for Older Adults - A Co-Design Experience*” foi publicada no periódico *Educational Gerontology*, doi: 10.1080/03601277.2023.2299637.

5 PRODUÇÃO CIENTÍFICA 3

A produção científica 3 da tese intitulada “Um *framework* de apoio à gerontologia educacional baseado na cultura ágil” teve seu conteúdo glosado devido a restrições de acesso. Essas medidas são aplicadas para garantir a conformidade com diretrizes de privacidade e segurança, assegurando que informações sensíveis ou protegidas permaneçam confidenciais. É importante ressaltar que a glosa não reflete a qualidade do trabalho, mas sim a necessidade de aderir a regulamentações específicas que governam a divulgação de dados e informações. A produção 3 será publicada em um artigo científico da área.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta tese permitiu uma análise aprofundada sobre o uso das metodologias ágeis e práticas educacionais na gerontologia educacional, no âmbito não formal. Ao abordar diversas perspectivas e apresentar resultados obtidos em três artigos distintos, ampliou-se a compreensão nesse campo de estudo.

O primeiro artigo explorou a aplicação de métodos ágeis no ensino, destacando a simplicidade e a adaptabilidade dessas técnicas. Embora as metodologias ágeis apresentem algumas fragilidades, especialmente relacionadas ao valor humano, o estudo demonstrou que é possível superar os desafios técnicos e de requisitos, tornando a adoção da cultura ágil no ensino uma alternativa viável. Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que há um grande potencial para a expansão e adoção dos métodos ágeis na educação. A falta de familiaridade e a utilização limitada desses métodos indicam uma necessidade de maior divulgação e formação dos educadores sobre as vantagens e práticas da agilidade no ensino. A interpretação diversa do conceito de agilidade sugere a necessidade de um entendimento mais uniforme e claro. As melhorias observadas nas habilidades dos alunos, como comunicação, colaboração, capacidade de resolver problemas e autonomia, reforçam a eficácia dos métodos ágeis, destacando-os como uma abordagem promissora para o desenvolvimento integral dos estudantes. Portanto, investir na capacitação dos educadores e na promoção dos métodos ágeis pode trazer benefícios significativos para o ambiente educacional. A pesquisa também apontou que os educadores participantes da pesquisa não aplicaram a mentalidade ágil com pessoas idosas, o que destacou mais uma vez a inovação do tema.

O segundo artigo focou na co-criação de um Manifesto Ágil para a educação não formal de pessoas idosas, propondo diretrizes baseadas na cultura ágil e destinadas a orientar educadores na criação e condução de atividades educativas. O *co-design* foi uma estratégia eficaz, promovendo a interação entre os diferentes *stakeholders* e seguindo princípios colaborativos.

O manifesto, com sua estrutura e conteúdo adequados às necessidades das pessoas idosas, destaca a importância de criar alternativas inovadoras para a gerontologia educacional na esfera não formal. Pode-se afirmar que a criação deste manifesto foi essencial para o desenvolvimento do Agil-Idade.

O terceiro artigo apresentou o Agil-Idade, uma proposta para contribuir com a gerontologia educacional na esfera não formal, destinada a educadores que trabalham com pessoas idosas. A aplicação da cultura ágil mostrou-se eficaz, promovendo a colaboração, comunicação, valorização pessoal, crescimento educativo baseado em experiências de vida, socialização, aprendizado, satisfação e engajamento. Para aproveitar ao máximo os benefícios do Agil-Idade, é fundamental a aplicação integral das práticas sugeridas.

A RSL realizada revelou a variedade de métodos e práticas empregadas nos estudos analisados. Foi evidenciado que o contexto de aprendizagem, as características do público-alvo e as práticas adotadas foram determinantes para os resultados obtidos. Apesar dos métodos variados, todos os estudos indicaram resultados positivos na educação de idosos, demonstrando seu desejo contínuo de aprendizado. O uso da cultura ágil na gerontologia educacional não despontou como uma alternativa nesta revisão, apontando um caminho a ser seguido.

A realização do estudo exploratório com o grupo de seis pessoas idosas foi de suma importância para os objetivos desta pesquisa. Aplicar o Agil-Idade foi essencial para verificar seu funcionamento na prática. O contato direto com as idosas foi altamente enriquecedor, pois permitiu adaptar e ajustar o *framework* conforme suas necessidades e respostas. Essa interação possibilitou uma compreensão mais aprofundada das percepções e experiências das participantes, gerando dados qualitativos importantes que enriqueceram a análise. Esse envolvimento direto foi fundamental para validar os resultados obtidos e oferecer uma contribuição significativa para o campo de estudo.

Em conclusão, esta tese avançou significativamente na compreensão e aplicação da cultura ágil na gerontologia educacional, oferecendo uma contribuição relevante como proposta inovadora de ensino e gerando um impacto educacional, além de poder resultar em um possível impacto social. No entanto, é essencial continuar a pesquisa, explorar novas alternativas e ajustar constantemente as práticas para garantir a sua eficácia e relevância.

A interdisciplinaridade é um elemento central desta tese, enriquecendo a pesquisa e ampliando as possibilidades na gerontologia educacional. A integração de várias áreas permitiu uma compreensão holística das necessidades das pessoas idosas. A adaptação da cultura ágil para a gerontologia educacional resultou principalmente em maior flexibilidade e engajamento.

Como trabalhos futuros, é importante considerar a avaliação do Agil-Idade sob a perspectiva dos educadores, permitindo que compartilhem suas impressões sobre a aplicação do *framework*. A divulgação do Agil-Idade no meio acadêmico e sua disponibilização para outros educadores são essenciais para sua adoção mais ampla. A transformação do Agil-Idade em um produto educacional já está em andamento, com o objetivo de facilitar sua aplicação. Reconhece-se que inovações podem gerar resistência inicial, mas esforços serão direcionados para promover a disseminação e melhoria contínua do Agil-Idade. A criação de uma comunidade de educação não formal ágil é fundamental para a troca contínua de experiências e discussões.

REFERÊNCIAS

Association for computing machinery / Institute of electrical and electronic engineers - ACM/IEEE. **Software Engineering 2014 - Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs Software Engineering**. 2014. Disponível em: <https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/se2014.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2019.

Ambler, Scott. **Modelagem ágil: práticas eficazes para a programação extrema e o processo unificado**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Aspin, Davi N., Chapman Judith D. Towards a Philosophy of Lifelong Learning. *In*: Aspin, Davi N., Chapman, Judith, Evans, K., Bagnall R. (eds). **Second International Handbook of Lifelong Learning**. Springer International Handbooks of Education, vol 26. Dordrecht: Springer, 2012. p. 3-35. DOI: 10.1007/978-94-007-2360-3_1.

Bailey, Cathy; King, Karen; Dromey, Ben; Wynne, Ciaran. Fear of Falling and Older Adult Peer Production of Audio-Visual Discussion Material, **Educational Gerontology**, v. 36, n.9, p. 781-79, 2010. ISSN: 1521-0472 (online). DOI: 10.1080/03601277.2010.485024.

Beck, Kent. **Extreme Programming Explained: embrace change**. 2nd Revised ed. Boston: Addison-Wesley Professional, 2004.

Beedle, Mike; Devos, Martine; Sharon, Yonat; Schwaber, Ken; Sutherland, Jeff. **Scrum: an extension pattern language for hyper productive software development**. 1998. Disponível em: https://jeffsutherland.org/scrum/scrum_plop.pdf. Acesso em: 05 jun. 2024.

Bengtson, Vern. L.; Settersten Jr, Richard A. **Handbook of theories of aging**. 3 ed. New York: Springer Publishing Company, 2016.

Beware. **O 15º Relatório do Status do Ágil**, 2021. Disponível em: <https://beware.com.br/blog/o-15-relatorio-do-status-do-agil/>. Acesso em: 02 mai. 2024.

Blomkamp, Emma. Sharing the principles of co-design. **Medium.com**, 2018. Disponível em: <https://emmablomkamp.medium.com/sharing-the-principles-of-co-design-4a976bb55c48>. Acesso em: 29 abr. 2022.

Boulton-Lewis, Gillian M. Education and learning for the elderly: why, how, what. **Educational Gerontology**, v. 36, n. 3. p. 213–228, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/03601270903182877>.

Brasil. **LEI Nº 8.842, de 4 de Janeiro de 1994**. Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. Diário Oficial da União de 05 de janeiro de 1994, Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8842.htm. Acesso em: 24 mar. 2021.

Brasil. **Estatuto do Idoso**. 3. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013. 70 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estatuto_idoso_3edicao.pdf. Acesso em: 12 set. 2020.

Brasil. **LEI Nº 13.535, de 15 de Dezembro de 2017**. Altera o art. 25 da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (Estatuto do Idoso), para garantir aos idosos a oferta de cursos e programas de extensão pelas instituições de educação superior. Diário Oficial da União de 18 de dezembro de 2017, Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13535.htm#art1. Acesso em: 09 nov. 2021.

Brasil. **Estatuto da Pessoa Idosa**. Brasília, DF: Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos, 2020. 68p. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/centrais-de-conteudo/pessoa-idosa/estatuto-da-pessoa-idosa.pdf> Acesso em: 22 abr. 2024.

Brucki, Sonia M.D.; Nitrini, Ricardo; Caramelli, Paulo; Bertolucci, Paulo H.F.; Okamoto, Ivan H. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 61, n. 3-B, p. 777-781, 2003. DOI: 10.1590/S0004-282X2003000500014.

Bugos, Jennifer A. Adult Learner Perceptions: Perspectives From Beginning Musicians (Ages 60–86 Years). Update: **Applications of Research in Music Education**. v. 32, n. 2, p. 26–34, 2014. DOI: 10.1177/8755123314521034.

Cachioni, Meire. Gerontologia Educacional/Educação Gerontológica. In: Neri, Anita Liberalesso (org.). **Palavras-chave em Gerontologia**. São Paulo: Alínea Editora, 2005, p. 92-95.

Cachioni, Meire; Neri, Anita. L. Educação e Gerontologia: Desafios e Oportunidades. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, Passo Fundo, v. 1, n. 1, p. 99-115, 2004.

Cachioni, Meire; Falcão, Deusivania Vieira da Silva. Velhice e Educação. *In*: Falcão, Deusivania Vieira da Silva; Araújo, Ludgleydson Fernandes de (orgs.). **Psicologia do envelhecimento: relações sociais, bem-estar subjetivo e atuação profissional em contextos diferenciados**. Campinas: Alínea, 2011. cap. 10, p. 175-194.

Cachioni, Meire; Todaro, Mônica de Ávila. Política Nacional Do Idoso: Reflexão Acerca das Intenções Direcionadas à Educação Formal. *In*: Alcântara, Alexandre de Oliveira, Camarano, Ana Amélia, Giacomini, Karla Cristina (orgs.). **Política nacional do idoso: velhas e novas questões**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. p. 175-198.

Cachioni, Meire; Zaine, Isabela; Chiarelli, Tássia Monique; Cliquet, Lilian Ourém Batista Vieira; Rodrigues, Kamila Rios da Hora; Cunha, Bruna Carolina Rodrigues da; Scalco, Leonardo Fernandes; Orlandi, Brunela Della Maggiori; Pimentel, Maria da Graça C.; Batistoni, Samila Sathler Tavares. Aprendizagem ao longo de toda a vida e letramento digital de idosos: um modelo multidisciplinar de intervenção com o apoio de um aplicativo. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v. 16, n. 1, p. 18-24, 2019. DOI: 10.5335/rbceh.v16i1.9751.

Clemensen, Jane; Rothmann, Mette J.; SMITH, Anthony C., Caffery, Liam J.; Danbjorg, Dorthe B. Participatory design methods in telemedicine research. **Journal of Telemedicine and Telecare**, v. 23, n. 9, p. 780–785, 2017.

Cockburn, Alistair. **Agile Software Development**. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc. 2001. E-Book. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/235616359_Agile_Software_Development#fullTextFileContent. Acesso em: 20 jul. 2020.

Crow, Sherry R. What Motivates a Lifelong Learner? **School Libraries Worldwide**. v. 12, n. 1, p. 22-34, 2006. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/251296152>. Acesso em: 18 set. 2020.

Cruz, Fábio. **Scrum e Agile em projetos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. 2ª ed. 408p. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=uZhPDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=principios+%C3%A1geis+comentados&ots=RnRydDe4gK&sig=o_2umHKB-76Q42deXdiSy4pl43M#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 29 jul. 2020.

De Bortoli, Lis Ângela. Experiência de uso do eXtreme Programming (XP) em disciplina de Engenharia de Software. *In*: ESCOLA REGIONAL DE ENGENHARIA DE SOFTWARE, 1., 2017. **Anais [...]**. Alegrete: UNIPAMPA, 2018. p.111-118.

De Bortoli, Lis Ângela; De Marchi, Ana Carolina Bertoletti. Educação não formal de idosos: revisão sistemática de metodologias de ensino. **Research, Society**

and Development, v. 11, n. 12, p. e76111234278, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i12.34278.

Delors, Jacques. **La educación encierra un tesoro**. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI. Madrid: Grafica Internacional, 1996. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa. Acesso em: 04 jun. 2024.

Desjardins, Richard; Tuijnman, Albert. A general approach for using data in the comparative analyses of learning outcomes. **Interchange**, v. 36 n. 4 p. 349-370. 2005. DOI: 10.1007/s10780-005-8164-4.

Doll, Johannes; Machado, Leticia Rocha. **O Idoso e as Novas Tecnologias**. In: Freitas, Elizabete Viana de; Py, Lúgia (eds.). Tratado de Geriatria e Gerontologia. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Kogan, 2011. cap 153, p. 2284-2294.

Filatro, Andrea; Cavalcanti, Carolina Costa. **Metodologias Inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018. Edição Digital.

Flauzino, Karina de Lima; Gil, Henrique Manuel Pires Teixeira; Batistoni, Samila Sathler Tavares; Costa, Maraiza Oliveira; Cachioni, Meire. Lifelong learning activities for older adults: a scoping review. **Educational Gerontology**, v. 48, n. 11, p. 497-510, 2022.

Formosa, Marvin. European Union Policy on Older Adult Learning: A Critical Commentary. **Journal of Aging & Social Policy**, v. 24, n. 4, p. 384-399, 2012a. DOI: 10.1080/08959420.2012.735162.

Formosa, Marvin. Critical Geragogy: Situating Theory in Practice. **Journal of Contemporary Educational Studies**, v. 5, p. 36-54, 2012b.

Formosa, Marvin; Galea, Roberta. Critical educational gerontology at a senior center in Malta: possibilities and limitations for critical consciousness. **Educational Gerontology**, v. 46, n.2, p. 59-71, 2020. DOI: 10.1080/03601277.2020.1711587.

Fox, Armando; Patterson, David. **Construindo Software como Serviço: Uma Abordagem Ágil Usando Computação em Nuvem**. 2017. Edição Digital.

Fowler, Martin. **The New Methodology**. 2005. Disponível em: <https://www.martinfowler.com/articles/newMethodology.html>. Acesso em: 29 jul. 2020.

Gadotti, Moacir. A questão da educação formal/não-formal. Institut International des droits de l'enfant (IDE) Droit à l'éducation: solution à tous les problèmes ou problème sans solution? **Sion (Suisse)**, v.18, p.1-11, 2005. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5633199/mod_resource/content/1/eudca%C3%A7%C3%A3o%20n%C3%A3o%20formal_formal_Gadotti.pdf. Acesso em 13: jul. 2021.

Gadotti, Moacir. Educação Popular e Educação ao longo da vida. *In*: Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Coletânea de textos CONFITEA Brasil+6**: tema central e oficinas temáticas. Brasília: MEC, 2016. Disponível em: https://www.paulofreire.org/images/pdfs/Educacao_Popular_e_ELIV_Gadotti.pdf. Acesso em: 23 jul. 2021.

Glendenning, Frank. Educational gerontology in Britain as an emerging field of study and practice. **Educational Gerontology**, v. 15, n. 2, p. 121-131, 1989. DOI: 10.1080/0380127890150202.

Gohn, Maria da Glória. Educação Não Formal, Aprendizagens e Saberes em Processos Participativos. **Investigar em Educação**, v.2, n. 1, p. 35-50, 2014. Disponível em: https://www.academia.edu/34360410/Educa%C3%A7%C3%A3o_N%C3%A3o_Formal_Aprendizagens_e_Saberes_em_Processos_Participativos?email_work_card=reading-history. Acesso em: 19 fev. 2021.

González, Antonio; Ramírez, M. Paz; Viadel, Vicente. Attitudes of the Elderly Toward Information and Communications Technologies. **Educational Gerontology**, v. 38, n. 9, p. 585-594, 2012. DOI: 10.1080/03601277.2011.595314.

Goulart, Denise; Ferreira, Anderson Jackle. Aprendizagem Digital de Idosos: Um Novo Desafio. *In*: Ferreira, Anderson Jackle; Stobäus, Claus Dieter; Goulart, Denise; Mosquera, Juan José Mouriño (orgs.). **Educação & envelhecimento** [recurso eletrônico]. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2012. cap. 2, p. 23-30.

Goulart, Denise; Stobäus, Claus Dieter; Mosquera, Juan José Mouriño. Inclusão Digital na Adulterez Tardia e o Reencantamento da Aprendizagem. *In*: Ferreira, Anderson Jackle; Stobäus, Claus Dieter; Goulart, Denise; Mosquera, Juan José Mouriño (orgs.). **Educação & envelhecimento** [recurso eletrônico]. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2012. cap. 8, p. 79-94.

Guo, Philip J., Reinecke, Katharina. Demographic differences in how students navigate through MOOCs. *In*: ACM CONFERENCE ON LEARNING @ SCALE CONFERENCE, 1. **Proceedings** [...]. New York: Association of Computing Machinery, 2014, p.21-30. DOI: <https://doi.org/10.1145/2556325.2566247>. Disponível em: https://roc-hci.com/wp-content/uploads/demo_mooc.pdf. Acesso em: 18 fev. 2021.

Hachem, Hany. Is there a need for a fourth statement? An examination of the critical and humanist statements of educational gerontology principles, **International Journal of Lifelong Education**, v. 39, n. 5-6, p. 465-477, 2020. DOI:10.1080/02601370.2020.1801869

Highsmith, Jim. **Agile Software Development Ecosystems**. Indianápolis: Pearson Education, 2002. E-Book. Disponível em: <http://index-of.co.uk/SE/Addison%20Wesley%20-%20Agile%20Software%20Development%20Ecosystems%20-%20own.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2020.

Johnson, Kimberly J., Mutchler, Jan E. The Emergence of a Positive Gerontology: From Disengagement to Social Involvement. **The Gerontologist**, v. 54, n. 1, p. 93–100, 2013. DOI: 10.1093/geront/gnt099.

Kalenda, Jan; Kočvarová, Ilona. Enduring inequality: Long-term trends and factors in participation in adult education and learning among older adults. **Gerontology & Geriatrics Education**, v. 45, n. 1, p. 125-140, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/02701960.2022.2156866>.

Kamat, Venkatesh. Agile Manifesto in Higher Education. *In*: IEEE FOURTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON TECHNOLOGY FOR EDUCATION. HYDERABAD. **Proceedings** [...]. Hyderabad, 2012, p. 231-232.

Kamat, Venkatesh; Sardessai Shailaja. Agile Practices in Higher Education: A Case Study. *In*: IEEE PROCEEDINGS AGILE INDIA. BANGALORE. **Proceedings** [...]. Bangalore, 2012, p. 48-55.

Kim, Dongho; Lee, In-Heok; Park, Joo-Ho. Latent class analysis of non-formal learners' self-directed learning patterns in open educational resource repositories. **British Journal of Educational Technology**, v. 50, n. 6 p. 1-17, 2019. DOI: 10.1111/bjet.12746.

King, Alex Pui-yuk. Participatory Design with Older Adults: Exploring the Latent Needs of Young-Old and Middle-Old in Daily Living Using a Universal Design Approach. *In*: Di Bucchianico, Giuseppe (ed). **Advances in Design for Inclusion**. Switzerland: Springer Nature, 2020, p. 149-160.

Koutska, Iva. Teaching English as a foreign language to older adult learners: a qualitative exploration of four perspectives. **Educational Gerontology**, published online, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/03601277.2024.2312043>.

Krehbiel, Timothy C.; Salzarulo, Peter A.; CosmaH, Michelle L.; Forren, John; Gannod, Gerald; Havelka, Douglas; Hulshult, Andrea R.; Merhout, Jeffrey. Agile Manifesto for Teaching and Learning. **The Journal of Effective Teaching**, v. 17, n. 2, p. 90-111, 2017.

Kuklewicz, Anna; King, Jim. "It's never too late": A Narrative Inquiry of Older Polish Adults' English Language Learning Experiences. **The Electronic Journal for English as a Second Language**, v. 22, n. 3, 2018. Disponível em: <http://www.tesl-ej.org/wordpress/issues/volume22/ej87/ej87a5/>. Acesso em: 12 dez. 2020.

Kuenzer, Acacia Zeneida. Da dualidade assumida à dualidade negada: o discurso da flexibilização justifica a inclusão excludente. **Educ. Soc.**, v. 28, n. 100, p. 1153-1178, 2007.

Laal, Marjan; Salamati, Peyman. Lifelong learning; why do we need it? **Procedia Soc Behav Sci**, v.31, p. 399-403, 2012. DOI: [dx.doi.org/10.1016/j.](https://doi.org/10.1016/j.procs.2012.05.001)

Löckenhoff, Corinna; Carstensen, Laura. Socioemotional selectivity theory, aging, and health: the increasingly delicate balance between regulating emotions and making tough choices. **Journal of Personality**, Farmington, v. 72, n. 6, p. 1395-1424, 2004.

Manifesto. **Manifesto for Agile Software Development**. 2001. Disponível em: <http://www.agilemanifesto.org/>. Acesso em: 03 abr. 2020.

Martins, Ernesto Candeias. Educar adultos maiores na área da educação social: a intergeracionalidade numa sociedade para todas as idades. **Inter-Ação**, v. 40, n.3, p. 665-686, 2015. DOI 10.5216/ia.v40i3.35750.

Morón-Marchena, Juan Agustín. Educação e idosos. **Revista Eletrônica Interuniversidade de Formação de professores**, v.17, n.1, p.107-121, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.17.1.198871>.

Morrell, Roger W.; Park, Denise C.; Mayhorn, Christopher B.; Kelley, Catherine L. Effects Of Age And Instructions On Teaching Older Adults To Use Eldercomm, An Electronic Bulletin Board System. **Educational Gerontology**, v. 26, n.3, p. 221-235, 2000. DOI: 10.1080/036012700267213.

Mosquera, Juan José Mouriño; Stobäus, Claus Dieter. O Envelhecimento Saudável: Educação, Saúde e Psicologia Positiva. *In*: Ferreira, Anderson Jackle; Stobäus, Claus Dieter; Goulart, Denise; Mosquera, Juan José Mouriño (orgs.). **Educação & envelhecimento** [recurso eletrônico]. Porto Alegre: EdIPUCRS, 2012. cap. 1, p. 14-22.

Ngozwana, Nomazulu. Experiences of older adults as caregivers during times of disruption in Lesotho—Implications for adult education. **Zfw**, v. 42, n. 2. p. 289-304, 2019. DOI: 10.1007/s40955-019-0127-y.

Olcott Jr, Don. Nuevas líneas de aprendizaje: potenciar el uso de recursos educativos abiertos para reforzar la educación no formal. **Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento**, v. 10, n. 1, p. 151-169, 2013.

Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/271267002_New_Pathways_to_Learning_Leveraging_the_Use_of_OERs_to_Support_Non-formal_Education.
Acesso em: 19 fev. 2021.

O'Rand, Angela M. Long, Broad and Deep: New Research Directions in Aging and Inequality. *In*: BENGTON, V.L., SETTERSTEN, R. (eds.) **Handbook of Theories of Aging**, 3rd Edition, Springer Publishing Company, 2016. Cap 19. DOI: 10.1891/9780826129437.

Osman, Amina; Ladhani, Sultana; Findlater, Emma; McKay, Veronica. Curriculum Framework for the Sustainable Development Goals. **Commonwealth Secretariat**. 2017. 95p. Disponível em:
https://www.thecommonwealth-educationhub.net/wp-content/uploads/2017/01/Curriculum_Framework_for_SDGs_July_2017.pdf.
Acesso em: 21 fev. 2021.

Owusu-Agyeman, Yaw. Expanding the frontiers of national qualifications frameworks through lifelong learning. **International Review of Education**, v. 63, n. 5, p. 657-678. 2017. DOI 10.1007/s11159-017-9661-2.

Passo Fundo. **LEI Nº 3568, DE 17 DE JANEIRO DE 2000**. Institui o Estatuto do Idoso no município de Passo Fundo. 2000. Disponível em
<https://leismunicipais.com.br/a1/rs/p/passofundo/lei-ordinaria/2000/356/3568/lei-ordinaria-n-3568-2000-institui-o-estatuto-do-idoso-no-municipio-de-passofundo>. Acesso em: 18 ago. 2021.

Peha, Steve. **Agile schools**: How technology saves education (just not the way we thought it would). 2011. InfoQ. Disponível em:
<http://www.infoq.com/articles/agileschools-education>. Acesso em: 13 ago. 2020.

Peterson, David A. Educational Gerontology: The State of the Art, **Educational Gerontology**, v.1, n.1, p.61-73, 1976. DOI: 10.1080/03601277.1976.12049517.

Pressman, Roger S. **Engenharia de software**. 7 ed. São Paulo: McGraw Hill, 2010.

Rabello, Márcia Rodrigues; De Bortoli, Lis Ângela. **ESTRELA - Modelo de Processo de Desenvolvimento para Aplicações de Comércio Eletrônico**. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2006. 165 p.

Rio Grande do Sul. **LEI Nº 11.517, de 26 de Julho de 2000**. Institui a Política Estadual do Idoso. 2000. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/rs/lei-ordinaria-n-11517-2000-rio-grande-do-sul-institui-a-politica-estadual-do-idoso>. Acesso em: 18 ago. 2021.

Rio Grande do Sul. **Portaria SES N° 444/2021, de 10 de junho de 2021.** Aprova a Política Estadual de Saúde da Pessoa Idosa. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul de 10 de junho de 2021, Porto Alegre, RS. 2021. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202106/16165002-politica-estadual-de-saude-da-pessoa-idosa.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2021.

Royce, Winston Walker. Managing the Development of Large Software Systems. *In: IEEE WESCON, 1970, Los Angeles. Proceedings [...].* Los Angeles: [s.n.], 1970, p. 1-9. Disponível em: <http://www-scf.usc.edu/~csci201/lectures/Lecture11/royce1970.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2020.

Royle, Karl; Nikolic, Jasmina. A modern mixture, Agency, Capability, Technology and 'Scrum': Agile Work Practices for Learning and Teaching in Schools. **Journal of Education & Social Policy**, v. 3, n. 3, p. 37-47, Setembro, 2016.

Ryan, Richard M.; Deci, Edward L.. Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. **American Psychological Association**, v. 55, n. 1, p. 68-78, 2000. DOI: 10.1037/110003-066X.55.1.68.

Ryff, Carol D. Psychological well-being revisited: advances in the science and practice of Eudaimonia. **Psychotherapy and psychosomatics**, v. 83, n. 1, p.10-28, 2014. DOI:10.1159/000353263.

Sander, Elizabeth B.-N; Stappers, Pieter Jan. Co-creation and the new landscapes of design. **International Journal of Cocreation in Design and the Arts**. v. 4, n. 1, p. 5-18, 2008. DOI: 10.1080/15710880701875068.

Santos, Jéssica Dellalibera dos; Cachioni, Meire, Yassuda, Mônica; Melo, Ruth de, Falcão, Deusivânia; Neri, Anita; Batistoni, Samila. Participação Social De Idosos: Associações com Saúde, Mobilidade e Propósito de Vida. **Psicologia, Saúde & Doenças**, v. 20, n. 2, p. 367-383, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.15309/19psd200208>.

Schmidt, D. C., Gokhale, A., Natarajan, B. **Leveraging Application Frameworks.** 2004. Disponível em <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/1016998.1017005>. Acesso em: 14 abr. 2020.

Schmidt-Hertha, Bernhard; Formosa, Marvin; Fragoso, António. Active ageing, social inclusion and wellbeing: Benefits of learning in later life. **European Journal for Research on the Education and Learning of Adults**, v.10, n.3, p.207–213, 2019. DOI: 10.3384/rela.2000-7426.relae19

Scrum.org. **The Home of Scrum.** Disponível em: <https://www.scrum.org/>. Acesso em: 17 maio 2024. [s.d.]

Silva, Josaniel Vieira da. Educação ao Longo da Vida: o aprender permanente na educação de idosos e na formação de professores. **Revista Pedagógica**, v. 25, p.1–16, 2023. DOI: <http://doi.org10.22196/rp.v25i1.7759>.

Simándi, Szilvia. Intergenerational Learning – Lifelong Learning. **Acta Educationis Generalis**, v. 8, n. 2, p. 63-71, 2018. DOI: [10.2478/atd-2018-0012](https://doi.org/10.2478/atd-2018-0012).

Sitoe, Reginaldo Manuel. Aprendizagem ao Longo da Vida: Um conceito utópico? **Comportamento Organizacional e Gestão**, v. 12, n. 2, p. 283-290, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/cog/v12n2/v12n2a09.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2021.

Sommerville, I. **Engenharia de Software**. 9 ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Tam, Maureen; Chui, Ernest. Ageing and learning: What do they mean to elders themselves? **Studies in Continuing Education**, p.1-18, 2015. DOI: [10.1080/0158037X.2015.1061492](https://doi.org/10.1080/0158037X.2015.1061492).

Terán, Valeria Rubí González. Educación del adulto mayor para enfrentar limitaciones derivadas del envejecimiento. **Transformación**, v. 14, n. 1, p. 70-80, 2018. Disponível em: <http://scielo.sld.cu/pdf/trf/v14n1/trf07118.pdf>. Acesso em: 02 set. 2020.

Unicovsky, Margarida Ana Rubin; Riegel, Fernando; Nascimento, Vagner Ferreira do. Educação para superar os desafios impostos pelo envelhecimento aos idosos. **Revista Sustinere**, v. 10, n. 1, p. 252–263, 2022. DOI: <https://doi.org/10.12957/sustinere.2022.61732>.

United Nations. **Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development**. 2015. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld/publication>. Acesso em: 23 mar. 2022.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - UNESCO. **International Bureau of Education**. Lifelong learning, [20–?]. Disponível em: <http://www.ibe.unesco.org/en/glossary-curriculum-terminology//lifelong-learning>. Acesso em: 26 jun. 2021.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Institute for Statistics - UNESCO. **International Standard Classification of Education (ISCED 2011)**. 2012. Disponível em: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2021.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Institute for Lifelong Learning - UNESCO. **Embracing a culture of lifelong learning**. 2020.

Open Access. ISBN 978-92-820-1230-0. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374112>. Acesso em: 26 jun. 2021.

Universidade de Passo Fundo - UPF. **Creati-UPF**. 2022. Disponível em: <http://www.creati.upf.br/>. Acesso em: 24 fev. 2022.

Ushioda, Ema. Motivation and good language learners. *In*: GRIFFITHS, Carol. **Lessons from good language learners**. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. p.19-34. DOI: 10.1017/CBO9780511497667.004.

World Health Organization - WHO. **World report on ageing and health**. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789240694811_eng.pdf?sequence=1. 2015. Acesso em: 15 fev. 2021.

World Health Organization - WHO. **Decade of Healthy Ageing 2020–2030**. Disponível em: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/decade-of-healthy-ageing/final-decade-proposal/decade-proposal-final-apr2020-en.pdf?sfvrsn=b4b75ebc_25&download=true. 2020a. Acesso em: 27 jul. 2021.

World Health Organization - WHO. **Decade of healthy ageing: baseline report**. Geneva: World Health Organization. 2020b. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Zantingh, Petra. Space For Drawing: Women, Art, Love, And Fear. **Canadian Journal for the Study of Adult Education**, v. 27, n. 1, p. 29-77, 2014. Disponível em: https://cjsae.library.dal.ca/index.php/cjsae/article/view/3404/pdf_35. Acesso em: 11 dez. 2020.

APÊNDICES

Apêndice A. TCLE – Participantes da aplicação

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa sobre a aplicação de um *framework* para educação não formal de pessoas idosas baseado na cultura ágil, de responsabilidade da pesquisadora Lis Ângela De Bortoli, e das colaboradoras Prof^a Dra. Ana Carolina Bertoletti De Marchi e Prof^a Dra. Barbara Barbosa Neves. Esta pesquisa justifica-se por fornecer uma alternativa de educação não formal para pessoas idosas que seja adequada as características desse público e independente do assunto a ser abordado. O objetivo desta pesquisa é avaliar o uso de um *framework* para educação não formal com base na cultura ágil para a aprendizagem ao longo da vida de pessoas idosas, com o público idoso.

Para a realização desta pesquisa gostaríamos de contar com a sua colaboração em encontros durante até quatro meses, uma vez por semana, para participar de atividades educativas e responder testes, questionários e entrevistas propostos pelas pesquisadoras sobre sua percepção acerca das práticas educativas utilizadas. Você será convidado para participar de um grupo focal para concepção da atividade educativa e também responderá um questionário sociodemográfico. As entrevistas poderão ser gravadas, fotografadas e posteriormente armazenadas em meio digital.

O possível desconforto desse estudo está relacionado ao tempo de participação nas atividades, para preencher os questionários e realizar os testes. Se for identificado algum sinal de desconforto, de cansaço ou de constrangimento em sua participação na pesquisa, as responsáveis pela pesquisa comprometem-se em orientá-lo(a) e encaminhá-lo(a) para os profissionais especializados. Ao participar da pesquisa, você terá o benefício de colaborar com o estudo para avaliar o uso de um *framework* para educação não formal de pessoas idosas. Você terá a garantia de receber esclarecimentos sobre qualquer dúvida relacionada à pesquisa e poderá ter acesso aos seus dados em qualquer etapa do estudo. Sua participação nessa pesquisa não é obrigatória e você pode desistir a qualquer momento, retirando seu

consentimento. Caso ocorra eventual dano comprovadamente decorrente da sua participação na pesquisa, você tem o direito de buscar indenização.

As suas informações serão gravadas e posteriormente destruídas. Os dados relacionados à sua identificação não serão divulgados. Todas as informações obtidas deste estudo poderão ser publicadas com finalidade científica de forma anônima, ou seja, manteremos o caráter confidencial das informações relacionadas com sua privacidade. Os resultados da pesquisa serão divulgados na Universidade de Passo Fundo e posteriormente, se aprovado, como artigo científico, mas você terá a garantia do sigilo e da confidencialidade dos dados. Você não terá qualquer despesa para participar da presente pesquisa e não receberá pagamento pela sua participação no estudo.

Caso você tenha dúvidas sobre o comportamento das pesquisadoras ou sobre as mudanças ocorridas na pesquisa que não constam no TCLE, e caso se considera prejudicado(a) na sua dignidade e autonomia, você pode entrar em contato com a pesquisadora Lis Ângela De Bortoli, telefone (54) 99902-4548, ou com o Programa de Pós Graduação em Envelhecimento Humano da Universidade de Passo Fundo, ou também pode consultar o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UPF, pelo telefone (54) 3316-8157 ou e-mail cep@upf.br, no horário das 08h às 12h e das 13h30min às 17h30min, de segunda a sexta-feira, que se encontra no endereço BR 285 - Km 292, Campus I - Centro Administrativo/Reitoria 4 andar, no bairro São José, em Passo Fundo/RS, CEP: 99.052-900.

Dessa forma, se você concorda em participar da pesquisa como consta nas explicações e orientações acima, coloque seu nome no local indicado abaixo. Desde já, agradecemos a sua colaboração e solicitamos a sua assinatura de autorização neste termo, que será também assinado pela pesquisadora responsável em duas vias, sendo que uma ficará com você e outra com a pesquisadora.

Passo Fundo, _____ de _____ de _____.

Nome do(a) participante:

Assinatura:

Nome da pesquisadora:

Assinatura:

Apêndice B. TCLE – *co-design*



PPGEH

Programa de Pós-Graduação
em Envelhecimento Humano

Faculdade de Educação Física e Fisioterapia - FEFF

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa sobre a aplicação de um *framework* para educação não formal de pessoas idosas baseado na cultura ágil, de responsabilidade da pesquisadora Lis Ângela De Bortoli, e das colaboradoras Prof^a Dra. Ana Carolina Bertoletti De Marchi e Prof^a Dra. Barbara Barbosa Neves. Esta pesquisa justifica-se por fornecer uma alternativa de educação não formal para pessoas idosas que seja adequada as características desse público e independente do assunto a ser abordado. O objetivo desta pesquisa é avaliar o uso de um *framework* para educação não formal com base na cultura ágil para a aprendizagem ao longo da vida de pessoas idosas, com o público idoso.

Para a realização desta pesquisa gostaríamos de contar com a sua colaboração em 1 ou 2 sessões de *co-design* para definir os princípios ágeis da educação não formal de pessoas idosas. No *co-design* uma equipe multidisciplinar se reunirá para compartilhar experiências e trabalhar conjuntamente para criar e desenvolver suas ideias, cada um contribuindo com sua especialidade. O propósito é gerar e organizar conhecimentos e, assim, ter como resultado os princípios ágeis da educação não formal de pessoas idosas. As sessões poderão ser gravadas, fotografadas e posteriormente armazenadas em meio digital.

O possível desconforto desse estudo está relacionado ao tempo de participação nas atividades. Se for identificado algum sinal de desconforto, de cansaço ou de constrangimento em sua participação na pesquisa, as responsáveis comprometem-se em orientá-lo(a) e encaminhá-lo(a) para os profissionais especializados. Ao participar da pesquisa, você terá o benefício de colaborar com a elaboração dos princípios ágeis da educação não formal de pessoas idosas. Você terá a garantia de receber esclarecimentos sobre qualquer dúvida relacionada à pesquisa e poderá ter acesso aos seus dados em qualquer etapa do estudo. Sua participação nessa pesquisa não é obrigatória e você pode desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento. Caso ocorra eventual dano comprovadamente decorrente da sua participação na pesquisa, você tem o direito de buscar indenização.

As suas informações serão gravadas e posteriormente destruídas. Os dados relacionados à sua identificação não serão divulgados. Todas as informações obtidas deste estudo poderão ser publicadas com finalidade

científica de forma anônima, ou seja, manteremos o caráter confidencial das informações relacionadas com sua privacidade. Os resultados da pesquisa serão divulgados na Universidade de Passo Fundo e posteriormente, se aprovado, como artigo científico, mas você terá a garantia do sigilo e da confidencialidade dos dados. Você não terá qualquer despesa para participar da presente pesquisa e não receberá pagamento pela sua participação no estudo.

Caso você tenha dúvidas sobre o comportamento das pesquisadoras ou sobre as mudanças ocorridas na pesquisa que não constam no TCLE, e caso se considera prejudicado(a) na sua dignidade e autonomia, você pode entrar em contato com a pesquisadora Lis Ângela De Bortoli, telefone (54) 99902-4548, ou com o Programa de Pós Graduação em Envelhecimento Humano da Universidade de Passo Fundo, ou também pode consultar o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UPF, pelo telefone (54) 3316-8157 ou e-mail cep@upf.br, no horário das 08h às 12h e das 13h30min às 17h30min, de segunda a sexta-feira, que se encontra no endereço BR 285 - Km 292, Campus I - Centro Administrativo/Reitoria 4 andar, no bairro São José, em Passo Fundo/RS, CEP: 99.052-900.

Dessa forma, se você concorda em participar da pesquisa como consta nas explicações e orientações acima, coloque seu nome no local indicado abaixo. Desde já, agradecemos a sua colaboração e solicitamos a sua assinatura de autorização neste termo, que será também assinado pela pesquisadora responsável em duas vias, sendo que uma ficará com você e outra com a pesquisadora.

Passo Fundo, _____ de _____ de _____.

Nome do(a) participante: _____

Assinatura: _____

Nome da pesquisadora: Lis Ângela De Bortoli

Assinatura: _____

Apêndice C. Avaliação diária



Nunca

Raramente

Algumas vezes

Muitas vezes

Sempre

RESPONDA COM BASE NO ENCONTRO DE HOJE

Estive disposto(a) a colaborar com os(as) colegas e o(a) professor(a)	
Permaneci satisfeito(a)	
Compartilhei minhas vivências e experiências	
Fui participativo(a) e engajado(a)	
Me comuniquei de forma ativa e efetiva	

AVALIAÇÃO
DIÁRIA

Nome:

Data:

Apêndice D. Questionário sociodemográfico

QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

1.	Identificação: _____ <i>(iniciais)</i>
2.	Data: ____/____/____
3.	Qual(is) atividade(s) você participa no CREATI-UPF? _____ _____
4.	Após completar 60 anos, você participou de outra(s) atividade(s) educativa(s)? 1. Sim 2. Não 3. Não sei/Prefiro não informar Se Sim, quais: _____ _____
5.	Qual a sua expectativa com essa atividade educativa? _____ _____
6.	No momento, você está aposentado(a)? 1. Sim 2. Não 3. Não sei/Prefiro não informar Se sim, qual a sua ocupação antes da aposentadoria? _____ Se não, qual a sua ocupação atual? _____
7.	Você possui acesso à internet? 1. Sim 2. Não 3. Não sei/Prefiro não informar
8.	Onde você acessa a internet? (pode optar por mais de uma resposta) () Não acesso () Em casa () No trabalho () Na casa de outras pessoas () Em espaços públicos () Não sei/Prefiro não informar Outro: _____

9.	<p>Você acessa a internet do: (pode optar por mais de uma resposta)</p> <p><input type="checkbox"/> Não acesso</p> <p><input type="checkbox"/> Celular</p> <p><input type="checkbox"/> Computador ou notebook</p> <p><input type="checkbox"/> Tablet</p> <p><input type="checkbox"/> Não sei/Prefiro não informar</p> <p>Outro: _____</p>
10.	<p>Quanto tempo por dia em média você usa a internet?</p> <p><input type="checkbox"/> Não uso</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de 1 hora</p> <p><input type="checkbox"/> De 1 a 2 horas</p> <p><input type="checkbox"/> De 2 a 3 horas</p> <p><input type="checkbox"/> De 3 a 4 horas</p> <p><input type="checkbox"/> Mais de 4 horas</p> <p><input type="checkbox"/> Não sei/Prefiro não informar</p>
11.	<p>Você usa a internet para: (pode optar por mais de uma resposta)</p> <p><input type="checkbox"/> Não uso</p> <p><input type="checkbox"/> Estudar</p> <p><input type="checkbox"/> Trabalhar</p> <p><input type="checkbox"/> Jogar</p> <p><input type="checkbox"/> Participar de redes sociais</p> <p><input type="checkbox"/> Assistir vídeos, filmes e séries</p> <p><input type="checkbox"/> Ouvir músicas</p> <p><input type="checkbox"/> Pesquisar</p> <p><input type="checkbox"/> Saber de notícias</p> <p><input type="checkbox"/> Acessar aplicativos bancários</p> <p><input type="checkbox"/> Acessar aplicativos de locomoção</p> <p><input type="checkbox"/> Acessar aplicativos de trânsito</p> <p><input type="checkbox"/> Acessar aplicativos de alimentação</p> <p><input type="checkbox"/> Acessar aplicativos de serviços gerais (limpeza, clima etc)</p> <p><input type="checkbox"/> Não sei/Prefiro não informar</p> <p>Outro uso: _____</p>
12.	<p>Quais redes sociais você usa? (pode optar por mais de uma resposta)</p> <p><input type="checkbox"/> Não uso</p> <p><input type="checkbox"/> Facebook</p> <p><input type="checkbox"/> WhatsApp</p> <p><input type="checkbox"/> Instagram</p> <p><input type="checkbox"/> Youtube</p> <p><input type="checkbox"/> Twitter</p> <p><input type="checkbox"/> Não sei/Prefiro não informar</p> <p>Outra: _____</p>
13.	<p>Qual o seu estado geral de saúde?</p> <p>1. Excelente</p> <p>2. Bom</p>

	<p>3. Regular 4. Ruim 5. Não sei/Prefiro não informar</p>
14.	<p>Qual o seu sexo? 1. Masculino 2. Feminino 3. Não sei/Prefiro não informar</p>
15.	<p>Qual a cor da sua pele? 1. Branca 2. Preta 3. Parda 4. Amarela 5. Indígena 6. Outra 7. Não sei/Prefiro não informar</p>
16.	<p>Qual o seu estado civil ou situação conjugal? 1. Solteiro(a) 2. Casado(a)/União estável 3. Viúvo(a) 4. Separado(a) / Divorciado(a) 5. Não sei/Prefiro não informar</p>
17.	<p>Com quem você reside? 1. Sozinho 2. Esposo(a) / Companheiro(a) 3. Filhos 4. Amigos 5. Outros familiares? Quais _____ 6. Não sei/Prefiro não informar</p>
18.	<p>Quantos anos completos de estudo você tem? () De 0 a 4 anos () De 5 a 8 anos () De 9 a 11 anos () 12 ou mais anos () Não sei/Prefiro não informar</p>
19.	<p>Possui atividade remunerada no momento? 1. Sim 2. Não 3. Não sei/Prefiro não informar</p> <p>Se sim, qual? _____</p>
20.	<p>Qual a sua renda mensal? 1. Até um salário mínimo 2. De 1 a 3 salários mínimos 3. De 3 a 6 salários mínimos 4. De 6 a 9 salários mínimos 5. De 9 a 12 salários mínimos 6. De 12 a 15 salários mínimos 7. Mais de 15 salários mínimos 8. Não sei/Prefiro não informar</p>
21	<p>Qual a sua data de nascimento? ____/____/____</p>

Apêndice E. Diretrizes do Agil-Idade

Framework Agil-Idade

1 Introdução

O Agil-Idade é um framework que se destina a educadores que desejam realizar atividades educativas com pessoas idosas. Se propõe a contribuir para a gerontologia educacional, na esfera não formal tendo como base a aprendizagem ao longo da vida (ALV).

Tem como alicerce o Manifesto ágil da educação não formal de pessoas idosas, concebido por um grupo de stakeholders que se reuniu, em um processo imersivo, na Universidade de Passo Fundo (UPF), em uma sessão de co-design. O manifesto, que possui quatro valores e dezoito princípios, tem por objetivo:

- Disponibilizar valores e princípios, baseados na cultura ágil, para nortear a proposição e a condução de atividades educativas para pessoas idosas, na esfera não formal.
- Guiar professores na proposição e condução de atividades educativas, baseadas na cultura ágil, para pessoas idosas, na esfera não formal.

Para conhecer mais sobre o Manifesto ágil da educação não formal de pessoas idosas bem como seu processo de elaboração, acesse o site: <http://agilemanifestoolderadults.upf.br/>. No site, além do manifesto estão disponíveis vídeos e material de apoio sobre a cultura ágil, sua origem e características; cultura ágil na educação; abordagem da aprendizagem ao longo da vida, a educação não formal e a gerontologia educacional.

O site contém também como foi o processo de elaboração em co-design, bem como os valores e princípios ágeis, juntamente com os perfis das pessoas idosas e do professor(a) que irá trabalhar com eles. Um artigo sobre a elaboração do manifesto foi publicado na Revista Educational Gerontology: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03601277.2023.2299637>.

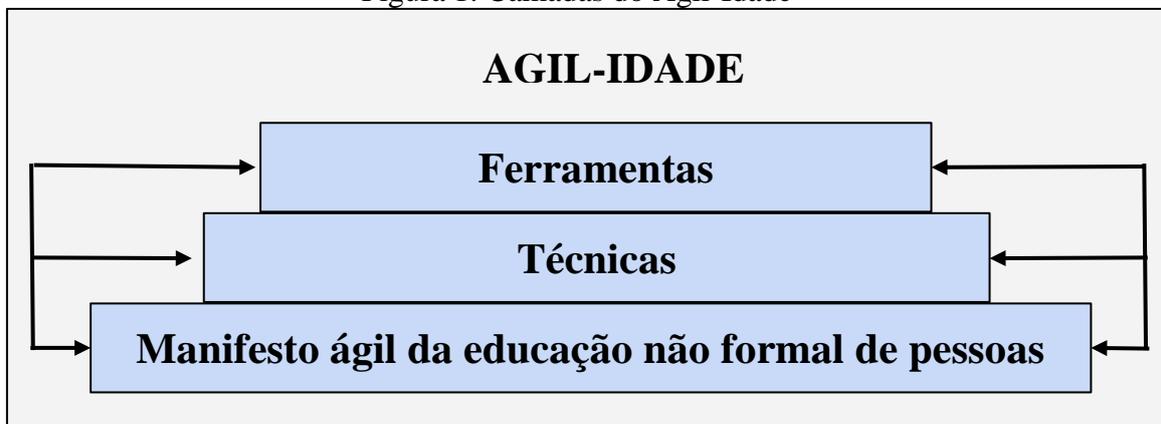
2 Informações gerais

O Agil-Idade é simples, customizável e define as partes necessárias para implementar uma atividade educativa. Foi construído a partir dos valores colaboração e democracia; independência e autonomia; especificidades da vida cotidiana; heterogeneidade e multidimensionalidade. Também considera, mas com menor importância, o planejamento prévio, o auxílio e o cuidado, a programação de conteúdos e a pré-definição de processos.

Além disso, segue os seguintes princípios: adaptabilidade, consideração dos estilos de aprendizagem, satisfação com o processo e com o produto, respeito ao ritmo do grupo, protagonismo, cidadania, capacidade de construir e aplicar o conhecimento produzido, linguagem e práticas acessíveis, planejamento colaborativo e flexível, trabalho em grupo e interativo, participação em todas as etapas do processo, espaço pedagógico democrático e igualitário de discussão e reflexão, professor(a) mediador(a),

feedback contínuo, empatia interpessoal, comunicação ativa e efetiva, consideração aos aspectos biopsicossociais e a subjetividade, valorização das experiências e trajetórias de vida. O Agil-Idade possui três camadas, conforme a Figura 1:

Figura 1: Camadas do Agil-Idade



Fonte: Elaboração própria.

Conforme mencionado, o Manifesto ágil da educação não formal de pessoas idosas é a base do Agil-Idade servido de norteador para as demais camadas. A camada de Técnicas contém um conjunto de técnicas ágeis (item 6), juntamente de suas descrições e seus objetivos, que foram mapeadas através da literatura disponível sobre a cultura ágil e adaptadas ao contexto do Agil-Idade.

A camada Ferramentas contém uma lista de ferramentas gratuitas (item 7) que apoiam as técnicas, mapeadas através da literatura disponível sobre a cultura ágil e adaptadas ao contexto do Agil-Idade. Além da descrição é indicado um link para mais informações e download. As camadas do Agil-Idade fornecem guias que orientam os usuários e estão constantemente sendo mantidas com novas técnicas e ferramentas.

3. Diretrizes de uso

Para usar o Agil-Idade é preciso seguir 3 etapas principais (Figura 2): Preparação, Customização e Aplicação.

Figura 2: Etapas de uso do Agil-Idade



Fonte: Elaboração própria.

É importante salientar que a cultura ágil é um conjunto de atitudes, que representa uma maneira mais apropriada para enfrentar as demandas de um mundo permeado por problemas complexos. O Agil-Idade pode ser usado independentemente do assunto que será ensinado. A seguir apresenta-se o detalhamento das etapas.

3.1 Preparação

Um organizador deve realizar a criação do grupo, promovendo a divulgação e inscrições na comunidade na qual será oferecida a atividade educativa. Em consonância com a cultura ágil, que prevê equipes pequenas, não recomenda-se mais de 8 participantes em cada grupo. Após a seleção dos participantes sugere-se a dinâmica de grupo focal para levantar dados acerca das necessidades dos mesmos.

O grupo focal será realizado para definir a delimitação da atividade educativa, como a definição do assunto, carga horária, local e horário, bem como as expectativas dos participantes. Se necessário, antes da sessão, deve ser assinado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Para conduzir o grupo focal sugere-se o processo descrito a seguir.

Inicialmente o organizador, que será o mediador, realizará as apresentações e exposição de objetivos. Após, fará perguntas norteadoras (Quadro 1) e os participantes responderão e debaterão, uma a uma, até que tenham um acordo sobre as respostas.

As perguntas norteadoras devem ser elaboradas com base na técnica 5W2H (What: o que deve, Why: por que, Who: quem, Where: onde, When: quando, How: como, How much: quanto). Utilizada em vários contextos, esse conjunto de perguntas permite a identificação de necessidades de forma simples e abrangente.

Para facilitar a discussão serão distribuídos aos participantes cartões para anotações e, após debater cada pergunta, o organizador poderá usar um quadro para sistematizar as respostas.

Quadro 1. Perguntas do grupo focal

Pergunta	Objetivo	Apoio
1. O que aprender?	Definir o(s) assunto(s)	cartões, <i>brainstorming</i> , quadro
2. Por quanto tempo aprender?	Definir a carga horária	cartões, <i>brainstorming</i> , quadro
3. Onde aprender?	Definir o(s) local(is)	cartões, <i>brainstorming</i> , quadro
4. Quando aprender?	Definir quantidade de encontros e horários	cartões, <i>brainstorming</i> , quadro
5. O que não pode faltar?	Definir necessidades	cartões no formato: Eu como pessoa idosa buscando educação gostaria de <necessidade> para <justificativa>

Fonte: elaboração própria.

Com relação à escolha do assunto (pergunta 1), cada participante anotará no cartão até 5 temas que deseja estudar. A partir desse momento, será conduzido um *brainstorming* em três rodadas. A primeira consiste na leitura pelos participantes dos assuntos sugeridos, que serão escritos no quadro pelo organizador. Na segunda rodada, cada participante indicará 3 assuntos de todos os elencados no quadro e, os três mais votados, vão para a rodada final, na qual os participantes escolherão um dos três assuntos. O assunto mais votado será o escolhido para a atividade educativa. Se o grupo preferir, poderá selecionar vários assuntos.

A mesma sistemática de *brainstorming* poderá ser adotada, se necessário, para as perguntas 2, 3 e 4 do Quadro 1, quando os participantes serão divididos em 2 grupos para facilitar as discussões. Para apoiar a questão 2, cartões estarão preenchidos com sugestões de carga horária (20h, 30h, 40h, etc), sendo possível aos participantes optarem por um deles. Caso as sugestões não se enquadrem na opinião dos grupos, eles poderão utilizar cartões em branco para expressar seus pontos de vista. Da mesma forma, para as questões 3 e 4, poderão ser utilizados cartões, para que os integrantes dos grupos possam escrever as preferências para a atividade educativa. Ao invés de carga horária também poderá ser proposto um número de encontros.

A pergunta 5 será respondida pelos participantes individualmente e anonimamente, em um cartão que será recolhido no final da sessão. Na resposta poderão ser destacadas quaisquer necessidades, de natureza pessoal, material, física, cognitiva, relacionadas ao ambiente, ou ainda sobre o(s) assunto(s) definido(s). Por exemplo: Eu como pessoa idosa buscando educação gostaria de <aprender sobre o descarte de lixo> para <descartar adequadamente os resíduos sólidos de minha residência>. Ou ainda, Eu como pessoa idosa buscando educação gostaria de <que a sala de aula disponha de cadeiras confortáveis> para <não prejudicar meu problema de coluna>.

Com base nos assuntos indicados, serão selecionados especialistas para atuar, preferencialmente de forma voluntária, como instrutores do grupo. Esses profissionais, denominados agentes de aprendizagem, receberão formação do organizador no uso do Agil-Idade, utilizando este material. Com as respostas obtidas no grupo focal, o agente de aprendizagem e o organizador preencherão o planejamento inicial, que sistematizará a atividade educativa.

O planejamento, que é flexível e estará em constante avaliação e revisão, poderá ser feito a partir de um plano de ensino ou um portfólio, sendo o único documento de preenchimento obrigatório do Agil-Idade. O planejamento pode servir também como

registro e acompanhamento dos encontros, com informações sobre cada um deles. É fundamental incluir um esboço da ementa, dos objetivos e do cronograma, a fim de discutir com o grupo durante o primeiro encontro.

Por fim, o organizador efetuará a leitura sobre o acordo das respostas, explicará os próximos passos, fará os agradecimentos e encerrará o encontro.

3.2 Organização

O agente de aprendizagem e o organizador farão a customização, ou seja, escolherão as técnicas e ferramentas que julgarem adequadas para uso na atividade educativa. É necessário utilizar uma técnica/ferramenta de feedback indicada nas camadas do Agil-Idade. Se o agente de aprendizagem julgar necessário, poderá ser utilizada uma plataforma de ensino e aprendizagem para fazer o gerenciamento da atividade educativa. Algumas gratuitas estão indicadas na camada de ferramentas do Agil-Idade. Também será realizada a organização do ambiente físico no qual acontecerá a atividade educativa, considerando os dados levantados na etapa de Preparação. Para tal leia as diretrizes indicadas mais adiante.

3.3 Execução

Os estudantes precisarão conhecer de que forma serão conduzidas as aulas, bem como o que se espera alcançar com o uso do Agil-Idade, especialmente no que diz respeito aos valores e princípios ágeis que são a base do framework.

Sendo assim, no primeiro encontro serão apresentados:

- As diretrizes da atividade educativa: como acontecerão as aulas, os valores e princípios ágeis que norteiam o Agil-Idade.
- O planejamento: que poderá ser alterado de acordo com as sugestões dos estudantes, enfatizando seu protagonismo.

O agente de aprendizagem e os estudantes discutirão juntos o planejamento e decidirão quais produtos e/ou ações de aprendizagem serão gerados durante o período da atividade educativa, podendo essas escolhas ser ajustadas ao longo da atividade conforme novas ideias surgirem nos encontros. Exemplos de produtos incluem: cartazes (físicos ou virtuais), postagens em redes sociais, apresentações, fotografias, áudios e vídeos. O agente de aprendizagem conduzirá e mediará as questões que surgirem.

Após as definições iniciais, a atividade educativa terá início, com a divisão dos assuntos a serem abordados. Cada assunto poderá ser explorado em um ou mais encontros, conforme a necessidade e o interesse dos participantes. Os assuntos seguirão um ciclo de construção, avaliação e adaptação, onde o conhecimento/produto/ação é criado, avaliado (feedback) e, se necessário, adaptado. A avaliação será realizada ao final de cada encontro, indicando melhorias e ajustes no processo, produtos e/ou ações. Também será discutido se os participantes desejam continuar com o assunto ou mudar para outro.

4 O ambiente da atividade educativa

Em consonância com a cultura ágil é preciso estar atento para a organização do ambiente físico no qual a atividade educativa acontecerá e deverão ser consideradas as

necessidades dos participantes levantadas no grupo focal. A organização do ambiente tem importância vital, pois influencia diretamente no uso dos valores e princípios ágeis.

O Agil-Idade é um framework voltado ao trabalho em grupo, por isso é fundamental que os participantes estejam próximos para facilitar a troca rápida e constante de ideias e informações.

A sala deve ser organizada de forma que todos possam se ver, preferencialmente com mesas e cadeiras dispostas em semicírculo. Se disponível, uma sala no estilo reunião, com uma mesa única, também pode ser utilizada. Caso a atividade ocorra (total ou parcialmente) em um laboratório de informática, é importante verificar se o ambiente pode ser adaptado para atender às necessidades descritas.

Os participantes têm liberdade para se levantar e circular pela sala, pois não há rigidez na distribuição dos lugares. O uso de celulares é permitido para facilitar o acesso a informações relacionadas à atividade educativa, e recomenda-se que todos usem identificações até que se conheçam melhor. Um computador pode ser disponibilizado para pesquisas do grupo.

Um mural pode ser utilizado para apoiar o quadro Kanban (se aplicável), e as paredes do ambiente podem servir como meio de comunicação entre os participantes, onde cartazes e recados podem ser afixados. O quadro branco será o principal meio de registro das discussões, debates e acordos do grupo, permitindo anotações rápidas, claras e diretas, que podem ser facilmente alteradas. Para manter o foco dos participantes, os valores e princípios ágeis seguidos nos encontros também podem ser afixados.

Ao longo da atividade educativa, o grupo pode encontrar maneiras mais adequadas de organizar o espaço, realizando os ajustes necessários, desde que a possibilidade de trabalho em grupo seja preservada.

Todo o material de apoio, como quadro branco, mural para Kanban, canetões, canetas, folhas de papel, cartões, post-its, alfinetes e marcadores de texto, deve estar disponível. Questões como transporte, alimentação, material, aluguel e outros gastos são de responsabilidade do organizador e estão fora do escopo do Agil-Idade. Contudo, é recomendável disponibilizar lanches, pois isso pode ajudar na socialização dos participantes.

5 Documentação da atividade educativa

O único documento de preenchimento obrigatório é o planejamento, que pode ser apresentado como plano de ensino ou portfólio. Na camada de Técnicas, várias ferramentas servem como formas de documentar a atividade educativa, com destaque para a história de usuários, o plano de tarefas e o quadro Kanban. Além disso, os registros das reuniões, sejam eles escritos, em áudio, vídeo ou fotografias, também fazem parte da documentação da atividade.

Para manter um histórico dos encontros e registrar a atividade educativa, recomenda-se fotografar o mural, os quadros físicos criados e qualquer outra informação que não esteja sendo armazenada em meio digital. Essas fotos podem ser armazenadas no documento de planejamento.

6 Técnicas

Atualmente a camada Técnicas possui as seguintes técnicas ágeis adaptadas ao contexto do Agil-Idade:

Técnica	Descrição	Objetivo
5W2H	Utilizada em vários contextos, esse conjunto de perguntas (What: o que? Why: por que? Who: quem? Where: onde? When: quando? How: como? How much: quanto? permite a identificação de necessidades de forma simples e abrangente. Técnica original - https://leanworld.com.br/o-que-e-5w2h/ .	Levantar dados e promover discussões sobre um tema.
Ciclo de tarefas	Período de tempo para realização de um conjunto de tarefas. Serve para realizar as tarefas em partes. Após um ciclo de tarefas deve haver uma avaliação para obter feedback e adaptar, se necessário. O período de tempo do ciclo de tarefas varia de acordo com a necessidade e a complexidade das tarefas e pode ser definido no início da atividade educativa e refinado ao longo do processo. Adaptação da <i>Sprint</i> do Scrum (https://www.scrum.org/).	Dividir as tarefas.
Dividir turma em grupos pequenos	O agente de aprendizagem divide a turma em grupos pequenos, assim os estudantes que compreenderam melhor ajudam os que têm mais dificuldades. Adaptação da prática <i>smaller groups</i> proposta por Kamat (2012) em seu Manifesto Ágil no Ensino Superior.	Possibilitar ajuda mútua e colaboração.
Histórias de usuário	As histórias servem para descrever aquilo que deve ser efetivamente realizado. Geralmente essas histórias são registradas em cartões e fixadas em um quadro Kanban (digital ou físico). Podem representar tarefas da atividade educativa, ações ou lembretes. Os membros do grupo também podem registrar suas ideias ou dúvidas sobre as tarefas nos cartões. A forma de registro é livre. Adaptação da prática <i>users stories</i> do <i>Extreme Programming</i> (http://www.extremeprogramming.org/).	Registrar tarefas da atividade educativa, ações ou lembretes. Registrar ideias e dúvidas para compartilhar com o grupo nos eventos de feedback ou durante dos encontros.

Técnica	Descrição	Objetivo
<i>Kanban</i>	<p>Kanban é um quadro (digital ou físico) para controle visual de tarefas e fluxos de trabalho através das colunas com o auxílio de cartões.</p> <p>Preenchimento com <i>post its</i> ou histórias do usuário com três colunas: tarefas realizadas, tarefas a fazer e tarefas concluídas.</p> <p>O recurso pode ser usado para apresentar as tarefas que devem ser realizadas pela turma.</p> <p>Técnica original - https://kanbanguides.org/</p>	Registrar e acompanhar o andamento das tarefas.
<i>Paired teaching</i>	<p>Uma equipe de agentes de aprendizagem trabalha junto aos estudantes em sala de aula.</p> <p>Adaptação da técnica de mesmo nome proposta por Peha (2011) em seu Manifesto das Escolas Ágeis.</p>	Trocar experiências e trabalhar juntos, de modo a compartilhar responsabilidade com os estudantes.
Perguntas objetivas	<p>Os agentes de aprendizagem fazem perguntas objetivas a cada 10-15 minutos para verificar como os estudantes estão se saindo. Caso percebam que algo não foi compreendido, pode-se repetir ou dividir a turma em grupos menores e ter a ajuda de estudantes que compreenderam melhor para explicá-lo aos outros. Adaptação da prática <i>objective questions</i> proposta por Kamat (2012) em seu Manifesto Ágil no Ensino Superior.</p>	Verificar o entendimento dos estudantes e retomar o que não foi compreendido. Uma forma de obter feedback.
Plano de Tarefas	<p>Nessa técnica o agente de aprendizagem juntamente com os estudantes cria uma lista de tarefas da atividade educativa priorizada por grau de dificuldade. Cada tarefa representa uma parte do(s) produto(s)/ação(ões) a ser(em) concluído(s) durante a atividade educativa. Para cada tarefa pode ser definida uma estimativa de tempo para conclusão, bem como critérios específicos de aceitação ou qualidade que podem ser definidos pelo agente de aprendizagem. O Plano de Tarefas não é estático; o grupo deve refiná-lo e modificá-lo conforme o trabalho progride com base no <i>feedback</i> dos estudantes.</p> <p>Adaptação do <i>Product Backlog</i> do <i>Scrum</i> (https://www.scrum.org/).</p>	Ter um plano flexível e mantido por <i>feedback</i> .
Reunião de Retrospectiva	<p>Reunião de encerramento e avaliação de um ciclo de tarefas. O agente de aprendizagem juntamente com os estudantes verificam se a tarefa está de acordo com os critérios definidos no Plano de Tarefas. Se estiver tudo de acordo com o planejado, inicia-se a próxima tarefa. Se não, planeja-se as ações de alteração. Uma</p>	Avaliar, obter feedback, adaptar e melhorar.

Técnica	Descrição	Objetivo
	reunião de retrospectiva também pode ser usada para analisar como a equipe trabalhou em conjunto e se alguma melhoria pode ser feita, ou seja, como foi e como pode-se melhorar na próxima tarefa. A reunião pode ser realizada de acordo com o andamento das tarefas, no final de cada ciclo de tarefas ou de acordo com a necessidade. Deve ser feito algum tipo de registro (escrito, áudio, vídeo, fotografia) da reunião. Adaptação da <i>Sprint Retrospective</i> do <i>Scrum</i> (https://www.scrum.org/).	
Reunião diária	Reunião rápida (3-5min) no final de cada encontro (aula). Pergunta-se sobre os pontos que precisam preservar (estão bons), melhorar e conquistar em torno do produto/ação, processo e comportamento da equipe. Os participantes podem também apontar suas dificuldades. Deve ser feito algum tipo de registro (escrito, áudio, vídeo, fotografia) da reunião. Planejar o próximo encontro. Adaptação da <i>Daily Scrum</i> do <i>Scrum</i> (https://www.scrum.org/) e da <i>Stand up meeting</i> do <i>Extreme Programming</i> (http://www.extremeprogramming.org/).	Obter <i>feedback</i> rápido, avaliar as tarefas, os produtos/ações e o processo, bem como o comportamento da equipe.
Trabalho em pares	As tarefas da atividade educativa são realizadas em duplas (pares). Adaptação da prática <i>pair programming</i> do <i>Extreme Programming</i> (http://www.extremeprogramming.org/).	Possibilitar a troca de experiências e a colaboração entre os estudantes.

7 Ferramentas

Atualmente a camada Ferramentas é composta pelas seguintes ferramentas ágeis:

Ferramenta	Descrição	Link
<i>Agile & Leadership Coaching Toolkit forms</i>	Coletânea de boas práticas e ferramentas ágeis. Inicialmente deve-se verificar qual objetivo precisa obter. Existem alternativas para: conhecer, alinhar, comunicar, fortalecer, envolver, motivar, acompanhar, recompensar e evoluir a equipe. Os formulários podem ser preenchidos para obter <i>feedback</i> das tarefas. É necessário criar uma conta	https://academy.agileinstitutebrasil.com/ead/

Ferramenta	Descrição	Link
	para ter acesso ao Toolkit de forma gratuita.	
<i>Artia</i>	Quadro Kanban Online para Tarefas e Projetos.	https://artia.com/kanban-online/?utm_source=bing&utm_medium=cpc&utm_campaign=rkanban_software&msclkid=29205ecc421c1762ae3f3ad8c2046316
<i>Asana</i>	Apoia a técnica Kanban e gerencia grupos.	https://asana.com/pt
<i>ClickUp</i>	Apoia a técnica Kanban.	https://clickup.com/features/kanban-board
<i>Flow-e</i>	Apoia a técnica Kanban.	https://flow-e.com/
<i>Google Drive</i>	Espaço compartilhado que apoia a confecção de documentos, apresentações, formulário, etc. Para acessar é necessário ter uma conta no gmail.	https://mail.google.com
<i>KanbanFlow</i>	Apoia a técnica Kanban	https://kanbanflow.com/
<i>Kudo Cards</i>	Ferramenta de gerenciamento e otimização de processos de interação entre uma equipe, que consiste em uma prática em que colegas de trabalho podem reconhecer comportamentos e atitudes positivas uns dos outros utilizando cartões. A ideia é elevar o nível de engajamento e motivação dos colaboradores.	https://kudobox.co/
<i>Jira</i>	Apoia a técnica Kanban.	https://www.atlassian.com/software/jira/work-management

Ferramenta	Descrição	Link
<i>Meistertask</i>	Gestão de tarefas e equipes (estilo Kanban).	https://www.meistertask.com/pt?utm_source=bing&utm_medium=cpc&utm_campaign=BR_pt_search&utm_content=homepage&utm_term=kanban&utm_campaign=BR%7CPT_pt&utm_source=bing&utm_medium=ppc&hsa_acc=8361758703&hsa_cam=956061074&hsa_grp=1162184771603847&hsa_ad=&hsa_src=o&hsa_tgt=kwd-72637191804103:loc-20&hsa_kw=kanban&hsa_mt=p&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&msclkid=1a859b13b96919abac8dff0be1c29b59
<i>Monday.com</i>	Apoia a técnica Kanban.	https://monday.com/lang/pt/
<i>Smartsheet</i>	Apoia a técnica Kanban.	https://www.smartsheet.com/how-create-kanban-board-smartsheet
<i>Toggl Plan</i>	Apoia a técnica Kanban. Avaliação gratuita de 14 dias.	https://toggl.com/plan/
<i>Trello</i>	Apoia a técnica Kanban e gerencia grupos.	https://trello.com/pt-BR
<i>Ummense</i>	Ferramenta de Kanban online para equipes.	https://www.ummense.com/ferramenta-kanban/?bing&keyword=%2Bkanban%20%2Bfree&adgroup=1332608696946242&campaign=403791533&network=o&msclkid=979747bccc711f341ea023a494da755e

Ferramenta	Descrição	Link
<i>YouTrack</i>	Apoia a técnica Kanban. A versão Lite do YouTrack pode ser usada para gerenciar tarefas.	https://www.jetbrains.com/pt-br/youtrack/
<i>ZenHub</i>	Quadros Kanban <i>online</i> .	https://www.zenhub.com/
<i>Zoho Projects</i>	Apoia a técnica Kanban.	https://www.zoho.com/pt-br/projects/?zredirect=f&zsrc=langdropdown
<i>Edvance360</i>	Plataforma de ensino e aprendizagem. Curso de 30 dias com teste gratuito.	https://edvance360.com/lms/
<i>Google Classroom</i>	Plataforma de ensino e aprendizagem.	https://edu.google.com.br/intl/ALL_br/workspace-for-education/classroom/
ROODA (Rede cOOperativa de Aprendizagem)	É um AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) e tem como pressuposto a interação entre os participantes, focando princípios educacionais e interdisciplinares através de sua interface centrada no usuário. Esta abordagem tem como objetivo possibilitar que estudantes e agentes de aprendizagem tenham acesso às atividades das quais participam através da área de trabalho, na qual encontrará acesso às disciplinas e funcionalidades.	https://ead.ufrgs.br/rooda/ Tutorial: https://ead.ufrgs.br/rooda/tutorial/HTML/acessar.html

8 Glossário

Termo	Descrição
agente de aprendizagem	Especialista e responsável pela aplicação do Agil-Idade. Mediador da atividade educativa. Pode desempenhar também o papel de organizador.
ação	Gerada durante o período da atividade educativa. Ex.: palestras, trabalho comunitário, visitas, falas em salas de aula, doações, entrevistas. Uma ação pode gerar um produto de aprendizagem.

Termo	Descrição
assunto	Tema escolhido para abordar na atividade educativa.
ator ou participante	Participante do Agil-Idade. Pode ser agente de aprendizagem, estudante ou organizador. Um ator pode exercer mais de um papel.
atividade educativa	Formação que o Agil-Idade vai gerenciar.
estudante	Pessoa idosa participante da atividade educativa.
encontro	Momento em que a atividade educativa ocorre.
evento de feedback	Destinado a avaliar a atividade educativa, quando serão indicadas as adaptações que são melhorias e adequações no processo e no(s) produto(s)/ação(ões).
organizador	Responsável por delinear a atividade educativa. Pode desempenhar também o papel de agente de aprendizagem.
planejamento	Documento básico que conterà toda a organização da atividade educativa. O planejamento, que é flexível e estará em constante avaliação e revisão, é o único documento de preenchimento obrigatório.
produto de aprendizagem	Gerado durante o período da atividade educativa. Ex.: cartaz, postagem para redes sociais, áudio, vídeo, fotografia, podcast, infográfico, apresentação.
tarefa	Parte da atividade educativa.



UPF

UNIVERSIDADE
DE PASSO FUNDO

UPF Campus I - BR 285, São José
Passo Fundo - RS - CEP: 99052-900
(54) 3316 7000 - www.upf.br