

Quadro de credenciais digitais do BID: princípios e diretrizes para criar e emitir credenciais

Divisão de
Conhecimento e
Aprendizagem

NOTA TÉCNICA Nº
IDB-TN-2699

Stella C. S. Porto
Don Present

Maio 2023

Quadro de credenciais digitais do BID: Princípios e diretrizes para criar e emitir Credenciais

Stella C. S. Porto

Don Present

Maio 2023

**Catálogo na fonte fornecida pela
Biblioteca Felipe Herrera do
Banco Interamericano de Desenvolvimento**

Porto, Stella C. S.

Quadro de credenciais digitais do BID: princípios e diretrizes para criar e emitir credenciais /
Stella C. S. Porto, Don Present.

p. cm. — (Nota técnica do BID ; 2699)

Inclui referências bibliográficas.

1. Educational innovations-Latin America. 2. Educational innovations-Caribbean Area. 3. Web-based instruction-Latin America. 4. Web-based instruction-Caribbean Area. 5. Human capital-Latin America. 6. Human capital-Caribbean Area. 7. Labor market-Latin America. 8. Labor market-Caribbean Area. I. Present, Don. II. Banco Interamericano de Desenvolvimento. Setor de Conhecimento e Aprendizagem. III. Título. IV. Série.

IDB-TN-2699

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2023 Banco Interamericano de Desenvolvimento. Esta obra está licenciada sob uma licença Creative Commons IGO 3.0 Atribuição-NãoComercial-SemDerivações (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) e pode ser reproduzida para qualquer uso não comercial, mediante o respectivo crédito ao BID. Não são permitidas obras derivadas.

Qualquer disputa relacionada ao uso de obras do BID que não possa ser resolvida de forma amigável será submetida à arbitragem de acordo com as regras da UNCITRAL. O uso do nome do BID para qualquer finalidade que não o respectivo reconhecimento e o uso do logotipo do BID não são autorizados por esta licença de CC- IGO e exigem um contrato de licença adicional.

Note-se que o link fornecido acima inclui termos e condições adicionais da licença.

As opiniões expressas nesta publicação são exclusivas dos autores e não necessariamente refletem a opinião do Banco Interamericano de Desenvolvimento, de sua Diretoria Executiva ou dos países que representa.



**Quadro de credenciais digitais do BID:
Princípios e diretrizes para criar e emitir Credenciais**

Stella C. S. Porto
Don Present



2023

Sumário

Resumo	III
Abreviações e acrônimos	III
Introdução	1
1. Sobre Credenciais BID	1
2. Por que um Quadro de Credenciais Digitais do BID?	4
3. Situar o Quadro em práticas globais eficazes	5
4. Dimensões comuns dos quadros e normas	8
5. Informações gerais sobre o quadro	9
5.1. Manifesto: nossos princípios orientadores e objetivos	10
5.2. Elementos de enquadramento	11
5.3. Taxonomia de insígnias	12
5.4. Componentes chave	15
5.5. Resumo de Informação-Chave	17
6. Gestão, processo, ecossistema	19
Conclusão	22
Referências bibliográficas	24

Quadro de credenciais digitais do BID: Princípios e diretrizes para criar e emitir Credenciais

Stella C. S. Porto Don Present[†]

Resumo

As credenciais digitais emergiram como uma parte integral de várias oportunidades de desenvolvimento de capacidades oferecidas pelo BID, ganhando amplo reconhecimento entre os clientes internos e externos, apesar de sua aplicação inovadora na região. Até janeiro de 2023, o BID emitiu mais de 200.000 insígnias, a maioria concedida nos últimos dois anos. O Quadro de Credenciais Digitais do BID serve como uma ferramenta de referência e roteiro vital para reconhecer a aquisição de conhecimento e aprendizado contínuo por meio de credenciais digitais dentro do Grupo BID, organizações parceiras e cidadãos da região da América Latina e do Caribe (ALC). Esta Nota Técnica descreve o contexto e o propósito do Quadro, seu alinhamento com AcademiaBID e o Grupo BID, e seu potencial para influenciar e moldar a prática internacional de credenciais digitais além do reconhecimento acadêmico tradicional.

Palavras-chave: Insígnias abertas; credenciais digitais; reconhecimento; quadro; desenvolvimento de capacidades.

Códigos Jel: D8; D83

Abreviações e acrônimos

AACRAO Associação Americana de Registradores Universitários e Oficiais de Admissões

^{*} Banco Interamericano de Desenvolvimento

[†] Agentes de aprendizagem

A&D	Aprendizagem e Desenvolvimento
ALC	América Latina e o Caribe
AQF	Quadro Australiano de Qualificações
ASTM	Sociedade Americana de Testes e Materiais
BC	Colúmbia Britânica
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CAYG	Credencial As You Go
CC	Comuns Criativos
CdP	Comunidade de Prática
CICan	Colégios e Institutos do Canadá
CINE	Classificação Internacional Normalizada da Educação
CUE	Conselho da União Europeia
CIS	Resumo de Informação Chave
DCI	Instituto de Credenciais Digitais
DESE	Departamento de Educação, Habilidades e Emprego do Governo Australiano
DID	Identificadores Descentralizados
ECTS	Sistema Europeu de Transferência e Acumulação de Créditos
EEES	Espaço Europeu de Educação Superior
IEC	Comissão Eletrotécnica Internacional
ISO	Organização Internacional de Normalização
KPU	Universidade Politécnica de Kwantlen
LMI	Informação de Mercado de Trabalho
MAEST	Ministério de Educação Avançada e Formação de Habilidades
MICROBOL	Micro credenciais vinculadas aos Compromissos Chave de Bolonha
MOOC	Cursos Online Massivos e Abertos
MQA	Agência de Qualificações da Malásia
NZQA	Autoridade de Qualificações da Nova Zelândia
OBF	Open Badge Factory
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONGI	Organização Não Governamental Internacional
ONU	Organização das Nações Unidas
PDF	Formato de Documento Portátil
PLA	Avaliação de Aprendizagem Anterior
REA	Recursos Educacionais Abertos
RPL	Reconhecimento de Aprendizagem Anterior
RSC	Responsabilidade Social Corporativa
SIE	Sistema de Informação Estudantil
SIHR	Sistema de Informação de Recursos Humanos

SSC	Sistema de Rastreamento de Candidatos
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
URL	Localizador Uniforme de Recursos
VC	Credenciais Verificáveis
W3C	Consórcio World Wide Web

Introdução

Desde 2018, as credenciais digitais (utilizando a especificação Open Badges) tornaram-se um componente integrado dos cursos e outras oportunidades de aprendizado, como workshops e webinars, oferecidos pelo BID (Porto et al., 2022). Seu valor é reconhecido por nossos clientes internos e externos, apesar da natureza inovadora de seu uso na região. O sucesso das insígnias abertas depende da adoção das várias partes interessadas dentro do ecossistema: emissores, receptores e consumidores. Portanto, é essencial que o BID faça um esforço estratégico para atrair outros agentes. Um passo importante na implementação dessa estratégia é estabelecer princípios e diretrizes claros para criar e emitir credenciais.

Desde 2018, as insígnias digitais (utilizando a especificação Open Badges) se tornaram um componente integrado dos cursos e outras oportunidades de aprendizagem, como workshops e webinars, oferecidos pelo BID (Porto et. al, 2022). Seu valor é reconhecido por nossos clientes internos e externos, apesar da natureza inovadora de seu uso na região. O êxito das insígnias abertas depende da sua adoção por parte das parcelas interessadas dentro do ecossistema: emissores, receptores e consumidores. Portanto, é essencial que o BID faça um esforço estratégico para atrair outros parceiros. Um passo importante para a implementação desta estratégia é estabelecer princípios e diretrizes claros para a criação e emissão das credenciais.

O Quadro de Credenciais Digitais do BID (o Quadro) é a ferramenta de referência chave e o roteiro para reconhecer a construção do conhecimento e a aprendizagem contínua com credenciais digitais para o Grupo BID, organizações parceiras e cidadãos da região da América Latina e do Caribe (ALC).

Esta nota técnica fornece o contexto e o propósito do Quadro, seu alinhamento com AcademiaBID e o Grupo BID, e como se alinha e molda a prática internacional para as credenciais digitais, além do reconhecimento acadêmico. Começamos com uma breve revisão bibliográfica de outros trabalhos publicados que serviram de base para o Quadro, descrevemos sua estrutura, gestão e, finalmente, alguns aspectos relacionados com sua sustentabilidade.

1. Sobre CredencialesBID

O BID tem um forte reconhecimento como provedor de oportunidades de aprendizagem no campo do desenvolvimento social e econômico na região da América Latina e do Caribe (ALC). Seu amplo portfólio inclui ofertas em várias modalidades, como cursos ministrados por instrutores, REA e MOOC's, utilizando múltiplas plataformas de aprendizagem online. Também oferece uma ampla gama de eventos, incluindo webinars, hackathons e workshops.

O BID compreende que a qualificação da força de trabalho tem um impacto significativo tanto no aumento da produtividade das organizações quanto na melhoria da empregabilidade de um indivíduo. O investimento no desenvolvimento da força de trabalho por meio de iniciativas implementadas por governos, provedores de educação e empregadores tem um amplo efeito na melhoria econômica e social.

A aquisição de novas habilidades e conhecimentos não deve depender exclusivamente de títulos formais, geralmente obtidos por meio da educação superior tradicional. Existem muitas habilidades, capacidades e conhecimentos altamente valorizados que vão além do que pode

ser adquirido por meio dos típicos títulos acadêmicos de longa duração registrados em currículos convencionais. O enfoque na aprendizagem contínua é agora um imperativo reconhecido economicamente. As mudanças no mercado de trabalho, devido ao avanço da tecnologia e à prolongação das carreiras profissionais, estão levando trabalhadores de todos os níveis a se reciclarem e aprenderem continuamente para se manterem no mercado de trabalho. Essas mudanças também colocaram as organizações em grande demanda por uma força de trabalho adaptada a essa nova realidade. A prática convencional para se obter um diploma universitário no início da carreira de trabalho já não atende à necessidade de adquirir novas habilidades continuamente. Além disso, embora o treinamento profissional transmita efetivamente habilidades específicas para o trabalho, essas habilidades também exigirão atualizações ao longo de uma carreira que se estende por décadas (Díaz et al., 2022).

Há um movimento contínuo em busca de novas formas das pessoas adquirirem e compartilharem conhecimento, habilidades, competências e conquistas necessárias para se adaptarem a essas mudanças e se destacarem no mercado de trabalho. Esse movimento se baseia designa concepção e na adoção, por várias partes interessadas, do que é frequentemente chamado de credenciais alternativas. Essas credenciais alternativas se tornam outra maneira pela qual as pessoas podem demonstrar aos empregadores que possuem o talento que se requer para ter sucesso em um mercado de trabalho em evolução. Também, representam um novo caminho para as pessoas demonstrarem suas competências e habilidades. Numa perspectiva de mercado, isso cria um novo ecossistema de aprendizado pós-secundário, onde faculdades e universidades continuam sendo as principais provedoras, mas onde a aprendizagem baseada no trabalho e outras organizações, como associações profissionais, desempenham um papel cada vez mais importante. A pesquisa mostra que os países que se destacam no desenvolvimento de currículos alinhados com as competências exigidas pelo mercado oferecem diversas oportunidades de aprendizagem. Essas incluem treinamento no local de trabalho, educação em sala de aula, cursos longos e cursos modulares curtos, todos projetados para ajudar as pessoas a adquirirem conhecimento, habilidades e comportamentos necessários.

Organizações inovadoras estão percebendo a existência de um cenário fragmentado de credenciais. Há esforços em andamento para organizar sistemas de credenciais alternativas de forma que se integrem e se conectem aos sistemas existentes. Isso permitirá que os provedores de educação não institucionais vinculem melhores certificações, certificados, diplomas impulsionados pela indústria e outros tipos de credenciais ao ecossistema de credenciais já existentes. É necessário consolidar todas as opções de treinamento em um quadro de certificação mais unificado, estabelecendo vias claras de progressão entre os níveis de certificação. Isso inclui tanto as trajetórias acadêmicas quanto as vocacionais, bem como o a capacitação antes de ingressar no mercado de trabalho e ao longo da vida profissional de um indivíduo. É importante observar que, embora algumas dessas credenciais alternativas possam não ser credenciadas da maneira tradicional, muitas são reconhecidas pelos empregadores como indicadores legítimos de valor no mercado de trabalho. Além disso, é crucial estabelecer mecanismos para reconhecer e certificar as habilidades adquiridas de forma informal no local de trabalho.

Neste cenário, as Insígnias ou Credenciais Abertas (Open Badges) ganham destaque. Os Open Badges são o padrão internacional reconhecido para credenciais digitais, que podem ser resumidos como uma representação visual online de conquistas ou domínio de habilidades, capacidades e/ou competências. As credenciais digitais têm a capacidade de transformar a maneira como compartilhamos os desempenhos acadêmicos. O principal valor da insígnia digital é demonstrar de forma digital que alguém realmente possui uma credencial. Ao contrário das credenciais convencionais, as insígnias digitais podem conter informações específicas e evidências detalhadas que respaldem esses critérios, e essas informações podem circular livremente na Internet. A quantidade de informações fornecidas as converte em uma validação instantânea, indo além dos históricos acadêmicos convencionais que têm um alcance limitado.

Aproveitar o potencial das insígnias dá ao BID um maior alcance e visibilidade como emissor de credenciais. Isso abre a possibilidade de projetar programas usando insígnias agrupáveis emitidas por vários cursos que compõem um portfólio de oportunidades de aprendizagem. Isso cria um quadro que permite ao BID colaborar com outras instituições, criando caminhos flexíveis de aprendizado que são reconhecidos e potencialmente traduzíveis em créditos para o desenvolvimento profissional. Além disso, também coloca o BID como pioneiro na ALC na adoção de sistemas inovadores de certificação, incentivando a região a aceitar abordagens de aprendizagem menos tradicionais e que são significativas em um mundo em que a aprendizagem contínua é fundamental, e o mercado de trabalho está em constante mudança. O BID pode servir como agente para a modernização por meio do uso e promoção de tais credenciais alternativas, estimulando e apoiando a adoção de padrões, práticas e políticas que sirvam como pilares da economia digital. Isso coloca o BID como um potencial catalisador de uma abordagem inovadora no âmbito intersetorial dos mercados de trabalho, educação e inovação baseada em tecnologia.

Desde 2018, as insígnias digitais se tornaram um componente integrado dos cursos e outras oportunidades de aprendizagem, como workshops e webinars, oferecidos pelo BID (Porto et al., 2022). Seu valor é reconhecido por nossos clientes internos e externos, apesar da natureza inovadora de seu uso na região.

Até janeiro de 2023, o BID emitiu mais de 200 mil insígnias, a maior parte desse esforço apenas nos últimos dois anos. Isso confirma que superamos nossas expectativas ao nos tornarmos um emissor robusto e confiável de credenciais digitais. Claramente, o BID fez avanços ao servir como referência para outros parceiros no setor público, bem como para universidades na região.

Em 2021, decidimos mudar nosso provedor de plataforma de credenciais para Open Badge Factory (OBF). Este novo espaço representou uma mudança de paradigma com uma variedade de novos recursos que abriram novas oportunidades para o ecossistema de credenciais do BID (Porto, 2022). Em poucas palavras, esta plataforma possibilitou a construção de uma comunidade de pessoas que recebem credenciais digitais do BID. Em vez de ter insígnias isoladas nas coleções de credenciais pessoais dos indivíduos, este novo espaço coloca as insígnias em ação. Qualquer insígnia aberta pode ser compartilhada através das redes sociais. As insígnias se tornam conectores entre os receptores e outros profissionais, e uma ferramenta para interagir com os alunos, fornecer outras oportunidades de aprendizagem e reconhecer

competências e habilidades de forma explícita. Com este novo modelo, CredencialesBID nasceu composta por três componentes:

- CredencialesBID Factory é responsável por criar e emitir insígnias.
- Passaporte CredencialesBID atua como anfitrião (host) das credenciais digitais dos usuários, emitidas pelo BID.
- Serviços CredencialesBID apoiam várias partes interessadas, incluindo ajudar os usuários a gerenciarem suas credenciais, apoiar os parceiros do BID na criação de novas credenciais e a emitir credenciais existentes.

2. Por que um Quadro de Credenciais Digitais do BID?

Como parte do trabalho no desenvolvimento do Quadro do BID, foi realizada uma análise do ambiente das atividades relevantes no setor multilateral internacional, resumido posteriormente neste documento. Isso indica que o BID está entre os primeiros a adotar credenciais digitais (por meio de insígnias abertas).

Esta descoberta sugere uma oportunidade para que o BID consolide seu papel pioneiro na implementação de credenciais digitais, estabelecendo de forma mais explícita um espaço de liderança intelectual em relação a credenciais não formais e aprendizagem profissional contínua para o desenvolvimento internacional.

O sucesso das insígnias abertas depende da adoção das várias partes interessadas dentro do ecossistema: emissores, receptores e consumidores. Portanto, é essencial que o BID faça um esforço estratégico para atrair outros agentes. Um passo importante na implementação dessa estratégia é estabelecer princípios e diretrizes claros para criar e emitir credenciais.

O Quadro serve como uma ferramenta de referência fundamental e um roteiro para todas as partes interessadas, a fim de reconhecer a construção de conhecimento e a aprendizagem contínua com credenciais digitais. Ele define requisitos e padrões para metadados de qualidade, de acordo com os diferentes tipos de insígnias. Ao fazer isso, reorganiza a taxonomia em evolução das insígnias e as práticas de reconhecimento, proporcionando ao mesmo tempo consistência e flexibilidade. Um quadro sólido é capaz de orientar a composição e desenvolvimento das credenciais digitais compreendidas e valorizadas pelos usuários. Além de ajudar os parceiros a decidirem que tipo de insígnia emitir e com qual propósito.

O Quadro de Credenciais Digitais do BID apoia o objetivo de estabelecer o BID como referência para credenciais digitais na ALC e serve como um roteiro para a adoção regional. Como referência das insígnias abertas, o BID, por meio da AcademiaBID, deve se destacar no campo, oferecendo um roteiro sustentável e eficaz para o sucesso, ao mesmo tempo em que fornece oportunidades de apoio aos parceiros.

O Quadro serve para comunicar o valor dessas credenciais de acordo com seu papel e/ou função e é um manifesto de princípios alinhados com a visão e missão da AcademiaBID.

O Quadro de Credenciais Digitais do BID estabelece pilares para alcançar os seguintes resultados:

- Expandir a adoção de micro credenciais, e outras possibilidades de credenciais digitais na região, para apoiar os desafios de treinamento e atualização de habilidades, como resultado da transformação digital, especialmente para grupos e minorias sub-representados.
- Perfilar o BID como líder intelectual em aprendizado e desenvolvimento na região, trabalhando com parceiros em organizações bilaterais e multilaterais para aumentar o valor e escalabilidade das micro credenciais no setor.
- Consolidar a confiança na autêntica qualidade e no uso das credenciais digitais do BID.
- Incentivar a aceitação e o valor percebido das credenciais digitais do BID por líderes empresariais e do setor público, principais consumidores de micro credenciais.
- Aumentar o envolvimento dos estudantes na obtenção e aproveitamento dessas credenciais para aprendizagem profissional contínua e avanço em suas carreiras.
- Aumentar o reconhecimento não formal e o impacto das credenciais do BID para um grupo diversificado de estudantes, incluindo jovens e aqueles em fases de transição profissional.
- Desenvolver a relevância e o reconhecimento das credenciais do BID em novos contextos não formais ou até mesmo na concessão formal de créditos acadêmicos, utilizando protocolos de "Reconhecimento de Aprendizagem Prévia" (RPL), também conhecidos como "Avaliação de Aprendizagem Prévia" ou PLA.
- Estabelecer e manter uma cultura de aprendizagem entre os membros do BID por meio do reconhecimento de habilidades e conhecimentos.
- Conscientizar os gestores internos sobre o papel da participação em insígnias abertas para os membros do BID e novos talentos na região.

3. Situar o Quadro em práticas globais eficazes

O projeto do Quadro foi uma colaboração entre o BID e Learning Agents, uma consultora internacional sediada no Canadá. A equipe do projeto posicionou deliberadamente o Quadro do BID dentro de um contexto internacional de valores, metas, padrões e práticas eficazes, a fim de estabelecer conexões com questões globais importantes para o Banco e fornecer maior impulso para sua adoção.

A maior parte dos quadros de credenciais atuais são elaborados por instituições acadêmicas sobre micro credenciais e prestam muita atenção às preocupações institucionais, como créditos acadêmicos e acreditação. Nosso Quadro aborda esses temas, mas vai além para incluir também:

- Desenvolvimento internacional: aproveitar nosso apoio público estabelecido aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), das Nações Unidas, e aos Princípios para o Desenvolvimento Digital (Digital Impact Alliance, s.f.).
- Padrões profissionais e da indústria: como a Organização Internacional de Normalização (ISO), não apenas para a acreditação (ISO, 2012), mas também para outros domínios, como responsabilidade social corporativa (ISO, 2010).

- Valores e práticas mais amplos: como os de aprendizagem e reconhecimento contínuos promovidos pelas Nações Unidas e outras organizações internacionais.
- Padrões tecnológicos: como a especificação Open Badges, que teve um impacto profundamente disruptivo no mundo das credenciais digitais desde sua introdução em 2011, e cujas possibilidades, como alinhamentos, evidências e avales, ajudam a orientar práticas eficazes de reconhecimento.

Examinamos uma amostra representativa desses quadros e padrões para detectar semelhanças e diferenças e ver como eles poderiam se adequar às necessidades do Banco como criador de conhecimento e provedor de aprendizagem na região, incluindo as seguintes publicações:

AACRAO. (2022). A American Association of Collegiate Registrars and Admissions Officers em um recente relatório consultivo, "Alternative Credentials: Considerations, Guidance, and Best Practices", reconhece abertamente a contribuição das Open Badges. Este relatório foi usado como fonte para a seção Resumo de Informação-Chave do Quadro.

ASTM. (2018). A American Society for Testing and Materials (ASTM) International publicou um padrão da indústria para certificados de cursos, "E2659-18 Standard Practice for Certificate Programs". Este ajuda a equilibrar a perspectiva acadêmica comum de vários outros quadros. Ele foi usado como fonte para os requisitos do tipo de insígnia de avaliação.

CICan (s.f.). Colleges and Institutes of Canada (CICan) publicaram um "National framework for microcredentials". Serve como um quadro de alto nível para escolas e institutos (não universidades), baseado em grande parte em Oliver (2019).

CAYG (2021). Credentials As You Go (CAYG) publicou "Incremental Credentialing Model and Framework". Serve como um quadro de reconhecimento para "Aprendizagem prévia e externa (atual / futura)", abrangendo necessidades acadêmicas e da indústria. Atualmente, é a base para uma iniciativa de financiamento multiestatal em andamento nos Estados Unidos financiada pela Fundação Lumina e outras entidades.

Council of the European Union (EU). (2022). A publicação intitulada "Proposal for a Council Recommendation on a European approach to micro-credentials for lifelong learning and employability". Apresentada em maio de 2022, com base em vários outros documentos, Shapiro (2021) e Orr et al (2020), foi adotada em 22 de junho de 2022 pelo Conselho da União Europeia (UE). O documento contém várias definições e princípios úteis, além de incluir um conjunto de elementos padrões obrigatórios e recomendados para descrever uma micro credencial. Isso é usado como fonte para o Resumo de Informação-Chave.

Australian Government Department of Education, Skills and Employment (DESE) (2022). O Quadro Nacional Australiano de Micro credenciais estabelece uma definição nacional para micro credenciais, uma coleção de princípios unificadores e uma lista de requisitos de informação-chave exigidos e recomendados para estabelecer um padrão mínimo para micro credenciais. Isso foi usado como fonte para a seção Resumo de Informação-Chave do Quadro do BID.

eCampusOntario. (2020). A publicação "Micro-credential Principles and Framework". É a segunda versão de um infográfico de alto nível que tem liderado o caminho para um quadro operacional de micro credenciais no Canadá. Isso fundamentou a abordagem da seção Manifesto do Quadro e outros princípios gerais.

International Organization for Standardization (ISO) (2012). O documento "ISO/IEC 17024:2012 Conformity assessment — General requirements for bodies operating certification of persons". É o padrão dominante da indústria para definir profissionais certificados. Serviu como fonte chave para o tipo de insígnia de desempenho.

Kwantlen Polytechnic University (KPU) (2021). Esta pequena universidade canadense, conhecida como KPU, publicou dois documentos importantes, intitulados, "Micro-credentials Policy AC15" y "Micro-credentials Procedure". O documento de política é fornecido como um exemplo representativo da classificação binária de micro credenciais e "insígnias digitais", também é notável por mencionar as Open Badges.

Malaysian Qualifications Agency (MQA) (2020). "Guidelines to Good Practices: Micro-credentials". É uma abordagem acadêmica padrão para as credenciais digitais. Incluído aqui como uma alternativa além da América do Norte e Europa.

McGreal, R., Olcott, D. (2022) No artigo "A strategic reset: micro-credentials for higher education leaders" McGreal e Olcott. Fornecem uma perspectiva equilibrada e uma lista de "Informação de micro credenciais e elementos de validação". É usado como fonte para o Resumo de Informação-Chave.

MICROBOL (2022). Trata-se de um Quadro Comum para Micro credenciais no Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES), intitulado "European project MICROBOL: Micro-credentials linked to the Bologna Key Commitments". Este trabalho financiado foi uma entrada para o atual quadro de micro credenciais da UE. Ele aplica os compromissos-chave de Bolonha às micro credenciais, concentrando-se no Quadro de Garantia de Qualidade, Reconhecimento e Qualificações e ECTS (Sistema Europeu de Transferência e Acumulação de Créditos).

Ministry of Advanced Education and Skills Training (MAEST) (2021). Colúmbia Britânica (BC) é uma grande província canadense. O quadro publicado como " Micro-Credential Framework for B.C.'s Public Post-Secondary Education System" foi produzido como um documento em evolução que deve ser aprimorado por meio de mais pesquisas e discussões. Foi usado em elementos como a definição de empilhamento e dimensionamento.

New Zealand Qualifications Authority (NZQA) (2020). A publicação "Guidelines for applying for approval of a training scheme or a micro-credential" foi o primeiro quadro nacional citado por muitos como um modelo a ser seguido. Atualmente é menos útil em comparação com outras fontes, como Austrália e Europa.

Oliver, B. (2019). A publicação "Making micro-credentials work for learners, employers and providers". É um trabalho fundamental nas micro credenciais. Destaca-se principalmente pela introdução ao conceito de Resumo de Informação-Chave.

Saskatchewan (2021). "Saskatchewan's Guide to Micro-Credentials". É um quadro para uma pequena província canadense. Está incluído aqui, principalmente, por representar instituições pós-secundárias que se associam com o setor privado em programas de treinamento com o apoio do governo. É notável por sua referência à administração de credenciais pelo emissor e por incluir explicitamente o governo como parte interessada.

Voigt, L. (2020). A publicação "Higher Education Digital Badge Taxonomy" resulta do Digital Credentials Institute (DCI) / Madison College. Esta é uma pequena universidade técnica, nos Estados Unidos, que desenvolveu uma consultoria de "insígnia digital" para outras instituições. Esta publicação de blog inclui uma infografia útil para categorizar diferentes tipos de credenciais digitais com base na presença ou ausência de avaliação.

4. Dimensões comuns dos quadros e normas

No desenvolvimento do nosso Quadro, consideramos várias dimensões dos quadros e normas existentes relacionados a insígnias abertas, reconhecimento aberto, micro credenciais, dentre outros. Abaixo está uma visão geral das dimensões que fundamentaram o nosso Quadro:

1. Princípios de enquadramento: analisamos uma série de princípios, incluindo os compromissos europeus de Bolonha (marcos de garantia de qualidade, reconhecimento e certificação) e o Sistema Europeu de Transferência e Acumulação de Créditos (ECTS), bem como as pedras angulares do Credential As You Go, que se concentram na equidade, valor e relevância futura.
2. Definições e terminologias: observamos que muitos quadros usam suas próprias definições e termos, o que nos ajudou a desenvolver um glossário completo para o Quadro.
3. Propriedade e controle do estudante: Observamos que alguns quadros não eram claros quanto ao controle e a propriedade do estudante, enquanto outros enfatizavam a autonomia. Nosso quadro está alinhado com o padrão Open Badges, que é centrado no participante, mas permite que os emissores revoguem as credenciais.
4. Organismo emissor/provedor: O Quadro reconhece que as credenciais podem ser emitidas por várias organizações. Atualmente, o BID serve como o único emissor registrado dentro do ecossistema CredenciaisBID, mas outros emissores podem surgir no futuro.
5. Relevância no local de trabalho: Descobrimos que alguns quadros, como o CIGan (s.f.) e eCampusOntario (2020), enfatizam a relevância da indústria e o compromisso do empregador, enquanto outros estão mais focados na aprendizagem contínua e em atender a diversas necessidades.
6. Alinhamento com padrões e quadros de competências: Embora a maioria dos quadros mencione habilidades e competências, poucos discutem o alinhamento com padrões compartilhados para uma melhor portabilidade. O Quadro antecipa isso como uma tendência crescente.
7. Colaboração e parceria: Muitos quadros de micro credenciais promovem parcerias com empregadores, setores industriais e outras partes interessadas. O Quadro apoia o

desenvolvimento de alianças intersetoriais com o BID frequentemente desempenhando um papel de liderança.

8. Formalidade: As micro credenciais podem ou não conceder créditos, mas todos os quadros concordam que devem ser concedidas com base na avaliação somativa. O Quadro também considera outros tipos de insígnias, como os de participação em eventos sem concessão de créditos.
9. Taxonomia de credenciais: O Quadro diferencia micro credenciais de outros tipos de insígnias digitais, considerando fatores como a avaliação, o conhecimento, as habilidades e as capacidades.
10. Transparência e abrangência: Em resposta às preocupações sobre a qualidade e avaliação das micro credenciais, o Quadro incorpora um "Resumo de Informação-Chave" ou "declaração de conteúdo" para facilitar a avaliação e a comparação.
11. Tema e domínio do conhecimento: Alguns quadros sugerem categorizar as credenciais por setor industrial ou campos da Classificação Internacional Normalizada da Educação (CINE).
12. Objetivos de aprendizagem/Resultados/Competências: A maioria dos quadros incluem esses elementos, embora muitas vezes combinem os três. O Quadro esclarece esses conceitos, baseando-se em fontes como o sistema de créditos europeu.
13. Experiência de aprendizagem: O Quadro considera diversos ambientes de aprendizagem, incluindo os formais e informais.
14. Avaliação: Todos os quadros de micro credenciais especificam a avaliação, o que geralmente requer uma avaliação somativa. O Quadro detalha a abordagem avaliativa para cada tipo de insígnia.
15. Evidência de realização: O Quadro permite uma ampla gama de evidências, com a opção de adicionar evidência primária a critério do estudante.
16. Volume de aprendizagem: O Quadro utiliza a definição de "Volume de aprendizagem" do Quadro de Qualificação Australiano (DESE, 2020) como base para comparação entre as credenciais.
17. Nível de aprendizagem: O Quadro faz referência aos quadros de qualificação e aos níveis de competência existentes. Credenciais BID desenvolveu seu próprio modelo.
18. Verificabilidade e integridade: O Quadro enfatiza a importância da integridade e verificabilidade das credenciais, confiando na especificação Open Badges para a verificação.
19. Reconhecimento da aprendizagem prévia: O Quadro reconhece a importância de valorizar a experiência e a aprendizagem prévia.

5. Informações gerais sobre o quadro

Com base na análise anterior e uma reflexão mais profunda sobre nossa experiência de aprendizagem e reconhecimento desde 2018, desenvolvemos o Quadro de Credenciais Digitais

do BID para racionalizar e codificar nossa prática de concessão de credenciais. Ele integra as melhores práticas de diferentes setores e países, filtra-as por meio de nossa experiência e as aplica ao nosso contexto de desenvolvimento internacional.

Em termos gerais, o Quadro é composto por um Manifesto ou declaração de princípios, uma taxonomia de insígnias flexíveis e uma lista com descrições detalhadas de seus diversos componentes, como avaliação e níveis de experiência.

A seguir, discutimos brevemente alguns dos aspectos mais importantes do Quadro, dedicando menos tempo aos aspectos operacionais e focando mais em seus aspectos fundamentais. Para detalhes completos, é recomendável consultar diretamente o Quadro.

O Quadro não existe de forma independente; ele será respaldado por um sistema de gestão interna e externa, e um conjunto estabelecido de procedimentos e fluxos de trabalho orientados por ferramentas e modelos.

5.1. Manifesto: nossos princípios orientadores e objetivos

Reunimos um conjunto abrangente de princípios orientadores e objetivos de várias fontes que chamamos de nosso Manifesto. Nossa missão e valores fundamentais são originários de documentos publicados pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e estão alinhados com a Segunda Atualização da Estratégia Institucional (BID, 2019). Esses valores enfatizam a importância de alinhar nossos esforços com as estratégias institucionais estabelecidas para garantir um progresso efetivo.

O desenvolvimento econômico e a responsabilidade social em nosso Manifesto são influenciados por duas fontes-chave: os Princípios para o Desenvolvimento Digital (Digital Impact Alliance, s.f.) e as Recomendações da Organização Internacional de Normalização (ISO) para a Responsabilidade Social (ISO, 2010). Os Princípios para o Desenvolvimento Digital, apoiados pelo BID, fornecem um quadro para aproveitar a tecnologia com o objetivo de melhorar os resultados do desenvolvimento. As Recomendações ISO para a Responsabilidade Social oferecem diretrizes para que as organizações equilibrem suas responsabilidades econômicas, sociais e ambientais.

Nossos objetivos dentro do Manifesto concentram-se em três áreas principais: empoderamento, aprendizagem aberta nas comunidades e melhoria contínua nos resultados positivos para a região. Ao promover o empoderamento, incentivamos as pessoas a assumirem o controle de seu crescimento pessoal e profissional. A aprendizagem aberta nas comunidades, incluindo as comunidades de prática, promove ambientes de aprendizagem colaborativa em que as pessoas podem compartilhar conhecimentos e experiências. Os resultados positivos da melhoria contínua para a região garantem que nossos esforços contribuam para o bem-estar geral e o desenvolvimento das comunidades que atendemos.

Finalmente, nossos princípios de aprendizagem e reconhecimento estão projetados para apoiar a mesma abertura e empoderamento em todos os níveis: individuais, organizacionais, das comunidades e da região. Ao implementar esses princípios, buscamos criar oportunidades de aprendizagem inclusivas, acessíveis e equitativas que capacitem as pessoas e as comunidades a atingirem seu máximo potencial.

5.2. Elementos de enquadramento

Iniciamos a elaboração detalhada do Quadro introduzindo o que chamamos de "elementos de enquadramento". Esses conceitos fundamentais funcionam como uma base que conecta os princípios do Manifesto com a abordagem do BID para credenciais digitais dentro do Quadro. Ao integrar esses elementos centrais, buscamos proporcionar uma base abrangente e coesa que guie o desenvolvimento, implementação e melhoria contínua das iniciativas de concessão de credenciais digitais do BID. Esse enfoque garante que nosso ecossistema de credenciais permaneça alinhado com nossa missão, valores e objetivos estratégicos, ao mesmo tempo que promove a inovação e a adaptabilidade para atender às necessidades em constante mudança de estudantes, empregadores e instituições educacionais.

5.2.1. Definições e terminologias

As credenciais digitais do BID baseiam-se no padrão Open Badges. Neste Quadro, os termos insígnia e credencial serão usados indistintamente. A terminologia utilizada neste documento é extraída de várias fontes internacionais e um glossário é fornecido para maior clareza. A literatura concentra-se significativamente nas micro credenciais e faz pouca menção às Open Badges. Isso ocorre porque a maioria dos acadêmicos pesquisa e escreve sobre o assunto a partir de sua perspectiva institucional, levando a definições confusas e conflitantes para termos-chave como micro credencial, insígnia digital e evidência. O BID precisava fornecer uma base para que o Quadro abordasse esses problemas.

5.2.2. Formalidade, contexto e propósito

AcademiaBID apoia o padrão Open Badges para credenciais digitais portáteis devido à sua ampla aplicação para o reconhecimento de habilidades e realizações, bem como à aceitação global do padrão. AcademiaBID acredita que uma compreensão inclusiva das credenciais digitais baseadas em Open Badges pode apoiar um reconhecimento contínuo e flexível, desde micro credenciais mais formais, conforme definido pela UNESCO, até credenciais menos formais cujos critérios variarão amplamente dependendo do contexto. A taxonomia de credenciais do BID é projetada e continuamente aprimorada para refletir uma ampla gama de reconhecimento e adequação ao propósito e ao contexto. A literatura frequentemente se concentra excessivamente nas micro credenciais e em abordagens binárias (formal/informal) de aprendizagem, com pouca compreensão das possibilidades das Open Badges, que permitem um espectro mais amplo de reconhecimento da aprendizagem e realizações dentro do ecossistema do BID. Exceções notáveis incluem AACRAO (2022) e KPU (2021).

5.2.3. Administração e controle

AcademiaBID manterá a administração das credenciais digitais emitidas pelo BID e poderá revogá-las em casos justificáveis. Os destinatários das credenciais do BID terão livre acesso às credenciais emitidas para eles, bem como controle total sobre sua exibição, curadoria, compartilhamento e divulgação em wallets, mochilas, passaportes e portfólios de sua escolha. Muitos quadros afirmam que a credencial é "propriedade" do estudante, o que consideramos incorreto se o emissor tem a capacidade de revogá-la. Mais importante é a ideia de acesso e controle que o receptor possui para compartilhar a credencial, idealmente sem intermediários e sem custos adicionais.

5.2.4. Verificabilidade e integridade

As insígnias abertas são documentos verificáveis. Sua verificabilidade pode ser opcionalmente aprimorada por meio de métodos e tecnologias, como transações em blockchain, protocolos de supervisão de avaliação e verificação de identidade. A prática atual do CredenciaisBID geralmente não inclui esses métodos de verificação, mas eles podem ser usados em situações específicas que justifiquem sua implementação. O alinhamento contínuo do CredenciaisBID com o padrão Open Badges, à medida que evolui para a versão 3.0, impulsionará a adoção de Identificadores Descentralizados (DID) e Credenciais Verificáveis (VC) como ferramentas de verificação padrão. O Quadro será atualizado para refletir as políticas e procedimentos de verificação do BID. Atualmente, o BID não segue uma abordagem acadêmica tradicional, que normalmente busca uma autenticação rígida das micro credenciais, porque os casos de uso no desenvolvimento internacional geralmente têm pouco a ver com diplomas. As credenciais do BID costumam ser muito menores que diplomas e, geralmente, muito menos formais. Para o BID, geralmente, o empilhamento (stacking) não é para credenciais acadêmicas maiores, mas para o reconhecimento de conquistas agregadas no setor de desenvolvimento por parte de um empregador ou associação. O padrão Credenciais Verificáveis do W3C será incorporado ao padrão Open Badges 3.0, com lançamento previsto para meados de 2023.

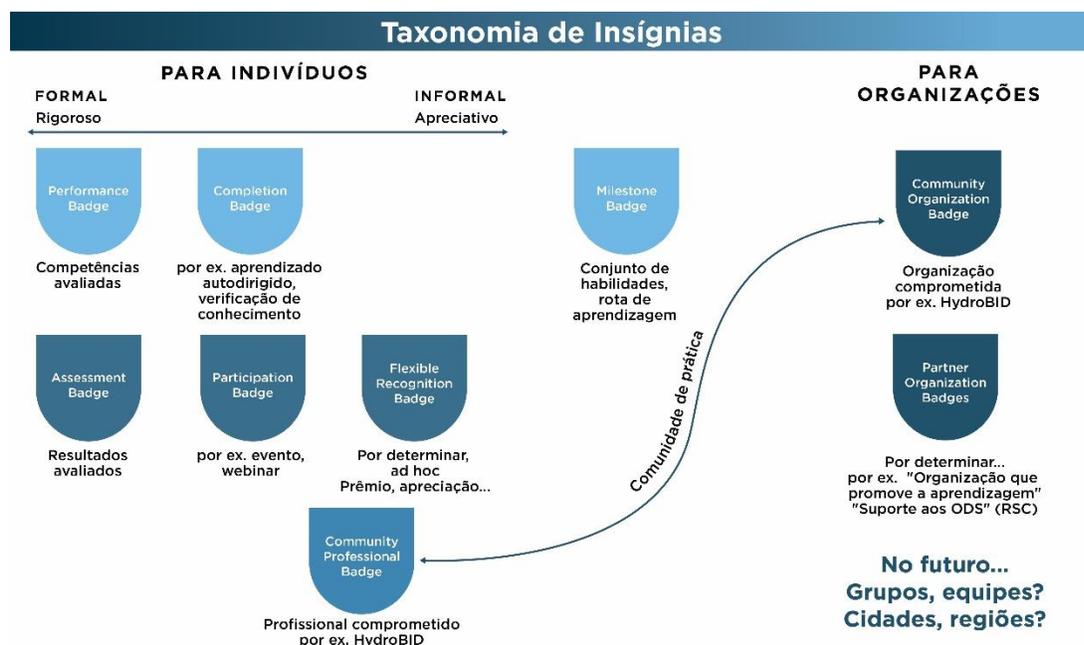
5.2.5. Transparência e clareza

As credenciais do BID comunicarão claramente como atendem aos critérios do Quadro, usando conteúdo apropriado, evidências de apoio e design visual. O Quadro é uma resposta à necessidade de clareza em torno das credenciais digitais. O BID não exige um estilo visual estritamente controlado, preferindo promover a individualidade entre seus parceiros. No entanto, ele supervisiona um conjunto de modelos de conteúdo estruturado que estão alinhados com sua taxonomia, reduzindo a confusão e a variação, tornando a qualidade mais transparente. Ao aderir a essas diretrizes, o BID garante que suas credenciais digitais mantenham um alto nível de transparência e clareza para todas as partes interessadas, incluindo estudantes, empregadores e instituições de ensino. Essa abordagem promove a confiança no ecossistema de credenciais e apoia a melhoria contínua dos processos de reconhecimento e validação.

5.3. Taxonomia de insígnias

Estabelecer uma taxonomia transparente de tipos de insígnias é essencial para as credenciais do BID, já que reconhece uma série de formalidades e se adapta a diversos contextos. Embora alguns possam categorizar as insígnias mais formais do BID como micro credenciais, nos abstermos de usar esse termo para evitar perpetuar uma mentalidade binária em relação às credenciais, como micro credenciais/insígnias, crédito/não crédito, alto valor/baixo valor etc. Em vez disso, defendemos um espectro contínuo que permite maior adaptabilidade contextual e potencial de expansão. Todas essas insígnias podem ser devidamente adaptadas para atender a diferentes propósitos e objetivos específicos. (Figura 1).

Figura 1. Taxonomia de insígnias



Fonte: Elaboração própria dos autores

A taxonomia atual inclui dois conjuntos de categorias de credenciais: um para indivíduos e outro para organizações.

5.3.1. Credenciais para indivíduos:

- **Performance Badges (Insígnias de Desempenho):** Baseiam-se em uma sólida experiência de aprendizagem e em uma avaliação somativa do conhecimento, habilidades e/ou competências necessárias para um desempenho eficaz de uma função ocupacional ou profissional, ou de um conjunto de tarefas e responsabilidades relacionadas ao trabalho. Outras organizações podem chamar isso de certificação e classificá-la como uma micro credencial.
- **Assessment Badges (Insígnias de Avaliação):** Geralmente, baseiam-se em cursos ou programas que asseguram que os estudantes alcancem os resultados de aprendizado previstos para o curso ou programa. Elas só devem ser concedidas aos estudantes que atendam ao padrão de desempenho, competência ou aprovação com base em uma avaliação somativa rigorosa. Outras organizações podem chamá-las de certificado ou micro credencial.
- **Completion Badges (Insígnias de Conclusão):** são concedidas para cursos e outras experiências de aprendizagem com objetivos estruturados, como cursos introdutórios e de conformidade, em que a avaliação é menos rigorosa e mais formativa, incluindo "verificação de conhecimento" que permite várias tentativas para as mesmas perguntas.

- **Participation Badges (Insígnias de Participação):** Reconhecem a participação em um curso ou evento de aprendizagem (como um webinar ou workshop) que pode incluir discussões e atividades interativas, mas não envolvem uma avaliação somativa rigorosa.
- **Milestone Badges (Insígnias de Conquistas):** reconhecem as trajetórias de aprendizagem e as coleções de outras insígnias.
- **Community Professional Badges (Insígnias de Profissional da Comunidade):** reconhecem as conquistas e contribuições de indivíduos que se envolvem de várias maneiras em comunidades de prática, incluindo o desenvolvimento da conscientização pessoal, argumentação, promoção e aplicação das práticas, bem como o treinamento dos praticantes, a adaptação e melhoria da prática e do corpo de conhecimento. É muito provável que essas insígnias estejam alinhadas com as insígnias de Organização Comunitária emitidas para organizações (ver abaixo).
- **Flexible Recognition Badges (Insígnias de Reconhecimento Flexível):** estão destinadas a permitir formas emergentes e personalizáveis de reconhecer uma ampla variedade de realizações, tais como (não é uma lista extensa):
 - Conquistas específicas que impactam o BID ou a região
 - Experiência em eventos, projetos, trabalhos ou anos de experiência
 - Serviço a uma comunidade educacional, profissional ou outra, de maneiras não abrangidas pela Community Professional mencionada anteriormente. Geralmente é um serviço voluntário e pode ser prestado em um evento, por meio de um projeto ou ao longo do tempo (por exemplo, "serviço contínuo")
 - Perícia reconhecida informalmente dentro de uma comunidade, em contraste com uma certificação formal, por exemplo, "Gurú".
 - Prêmios por competências específicas ou por realizações ao longo da vida
 - Desafios ou outras conquistas especiais; reconhecimento informal além da simples participação (por exemplo, conquista em um workshop intensivo ou espaço de colaboração).

Os detalhes específicos da insígnia podem ser definidos no momento da emissão, para formas de reconhecimento ad hoc e emergentes. Esse reconhecimento emergente pode evoluir no futuro para formas mais permanentes.

5.3.2. Credenciais para organizações:

- **Community Organization Badges (Credenciais de Organização para Comunidade):** reconhecem organizações (ou grupos ou comunidades) como parceiros distintos que, em colaboração com outras organizações, participam das atividades e realizações na comunidade de prática direcionados aos objetivos de políticas socioeconômicas que são importantes para o BID e a região da ALC, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. Essas atividades podem incluir a formação de

parcerias, o desenvolvimento de planos e outros compromissos; projetos de colaboração e outras atividades; além do acompanhamento contínuo do progresso e da renovação sustentável.

As insígnias são enviadas para um endereço de e-mail oficial da organização (por exemplo, info@organizacao.org) e incluem evidências das conquistas reconhecidas. As Community Organization Badges podem ser complementadas com as Community Professional Badges obtidas por funcionários da organização.

Essas insígnias geralmente estarão alinhadas com uma taxonomia de tipos de colaboração:

- **Criação de conhecimento**
Produção, expansão ou adaptação de produtos de pesquisa e conhecimento (dados, publicações, etc.)
- **Troca de conhecimentos**
Difusão, ativação por meio de eventos, plataformas, redes
- **Transferência de conhecimento e aprendizagem**
Workshops, educação, treinamento, cursos, programas, Aprendizagem Integrada ao Trabalho
 - Interno (pessoal, estudantes)
 - Externo (comunidade, global)
- **Adoção do conhecimento**
Implementação, aplicação, desenvolvimento (projetos, consultorias, outros serviços baseados no conhecimento)
- **Partner Organization Badges (Credenciais de Organização Colaborativa)**
Essas insígnias reconhecem as organizações que colaboraram de diversas maneiras com o BID. Esta é uma insígnia de reconhecimento flexível que torna visíveis as realizações e aprendizagens resultantes da colaboração com o BID, ao mesmo tempo que incentiva a realização de novos projetos.

5.4. Componentes chave

Identificamos os componentes chave como aqueles que ocupam um lugar de destaque nas discussões sobre credenciais digitais e aqueles que os avaliadores de credenciais tendem a examinar mais detalhadamente. Esses componentes são controladores dos metadados que estão incluídos em todas as classes de insígnias do CredenciaisBID.

5.4.1. Relevância e alinhamento

As insígnias do BID podem reconhecer competências e outros tipos de aprendizados atualmente relevantes para o mercado de trabalho. A relevância pode ser alcançada por meio da colaboração e outros meios, como o uso de informações relevantes sobre o mercado de trabalho (LMI) e quadros validados para padrões, competências, domínios de conhecimento, incluindo objetivos socioeconômicos como os ODS da ONU.

A relevância e o alinhamento com o mercado de trabalho são particularmente importantes para as insígnias mais formais. Insígnias menos formais podem ser emitidas para outros fins de reconhecimento, como o reconhecimento baseado na comunidade.

5.4.2. Resultados e competências

As insígnias mais formais do BID se concentrarão em reconhecer conhecimentos, habilidades, atitudes, comportamentos e competências que sustentem um desempenho eficaz, e incluirão a demonstração da aplicação real sempre que for factível e relevante.

5.4.3. Experiência de aprendizagem e atividades

As insígnias do BID descreverão claramente a experiência de aprendizagem e modalidades de avaliação, seja online, em sala de aula ou no local de trabalho. O BID incentiva seus parceiros a pensarem além dos cursos de treinamento e a incluírem compromissos de aprendizagem experimental e baseados no trabalho em diferentes níveis de formalidade para aumentar o papel da aprendizagem autêntica no local de trabalho e no reconhecimento.

5.4.4. Níveis de aprendizagem e habilidade

As insígnias mais formais, como as de avaliação e desempenho, podem alinhar-se opcionalmente com níveis de aprendizagem que podem ser formulados internamente ou obtidos externamente.

Os níveis formulados internamente devem refletir dois aspectos: a complexidade da aprendizagem, ou a habilidade que está sendo reconhecida, e o tipo de avaliação utilizada.

5.4.5. Avaliação e evidência

As insígnias do BID descreverão de forma transparente sua abordagem de avaliação, seja ela formal e somativa ou informal e centrada no feedback.

As insígnias mais formais incluirão atividades de avaliação claramente descritas que estejam bem alinhadas com os resultados de aprendizagem e/ou competências previstas, a fim de fornecer confiança de que o estudante atendeu aos requisitos do nível correspondente. Quando necessário, a insígnia pode incluir a evidência direta da conquista (ou seja, gerada pelo próprio estudante).

Os destinatários da insígnia também podem adicionar provas adicionais após receberem a insígnia, como estudantes ativos e profissionais na comunidade de aprendizagem e reconhecimento. Essa capacidade aproveita as possibilidades do Passaporte Credenciais BID e permite que o estudante tenha controle sobre a visualização, curadoria, compartilhamento e disseminação das insígnias que recebe.

5.4.6. Garantia de qualidade

O Controle de Qualidade do BID é administrado centralmente. Nosso foco na qualidade é pragmático: como os requisitos se ajustarão ao propósito da insígnia? Já aprimoramos esse processo por meio de nossos requisitos de insígnias e documentos-modelo de insígnias, lançados recentemente. Esses documentos, com seu texto estruturado, tornam muito mais fácil para nossos parceiros criar insígnias de alta qualidade com menos esforço e nos ajudaram a garantir a qualidade e consistência das insígnias do BID. Dependendo da insígnia, isso pode incluir critérios de relevância, coesão, validade, design baseado em resultados, avaliação, volume de aprendizagem, avaliação de impacto e oportunidades de melhoria contínua.

5.4.7. Avals

O BID acredita que a aprovação de insígnias é uma característica que não está sendo totalmente aproveitada no padrão atual do Open Badges. Recomendamos enfaticamente aos nossos parceiros que busquem aprovações claras e autênticas de terceiros para gerarem confiança e adicionarem valor significativo às suas insígnias.

Um aval pode ser formalizado como um tipo de credenciamento por uma instituição educacional, profissional ou industrial, ou pode ser um tipo de apoio menos formal de uma organização parceira. As organizações emissoras podem ser endossadas, assim como as insígnias específicas que elas criam, e até mesmo os destinatários de insígnias podem buscar maior reconhecimento por meio de endossos individuais após receberem sua insígnia.

5.5. Resumo de Informação-Chave

O BID desenvolveu seu próprio Resumo de Informação-Chave (CIS) com base no Quadro, sustentado por exemplos acadêmicos, incluindo vários mencionados neste documento. No entanto, eliminamos, adicionamos e transformamos elementos para adaptá-los melhor à nossa taxonomia de insígnias que é mais ampla, e ao nosso contexto que é em grande parte não acadêmico, envolvendo desenvolvimento internacional multilateral com base em nossa experiência e prática em constante evolução. Também nos alhamos explicitamente com o padrão Open Badges, incluindo seus campos obrigatórios e opcionais para aproveitar as possibilidades das insígnias abertas no reconhecimento flexível.

Nosso Resumo de Informação-Chave (CIS) está integrado aos modelos de Requisitos de Insígnias que têm elementos comuns, mas cujos critérios (o que é necessário para obter a credencial) variam de acordo com o tipo de insígnia. Cada insígnia que tenha sido verificada em termos de seu CIS, nosso processo de garantia de qualidade, estará vinculada a uma versão online do Quadro que contém um Resumo de Informação-Chave. Essa vinculação é feita por meio do campo de Alinhamento encontrado nos metadados da insígnia. Isso ajudará a comunicar a qualidade de nossas insígnias para nossos parceiros interessados e deve aumentar seu valor de reconhecimento portátil além do ecossistema do BID.

Nosso Resumo de Informação-Chave está resumido na Figura 2. Alguns elementos são comuns a todas as insígnias, enquanto outros podem ser obrigatórios, recomendados ou opcionais dependendo do tipo de insígnia.

Figura 2. Requisitos da Insígnia - Resumo de Informação Chave

Metadados para todos os tipos de insígnias

INFORMAÇÃO DE LA INSIGNIA (metadata)

OPCIONAL	OBRIGATÓRIO
<input type="checkbox"/> Prazo de validade	<input checked="" type="checkbox"/> Nome da insígnia
<input type="checkbox"/> Evidência	<input checked="" type="checkbox"/> Descrição
<input type="checkbox"/> Alinhamento	<input checked="" type="checkbox"/> Critério
<input type="checkbox"/> Aval	<input checked="" type="checkbox"/> Emissor
<input type="checkbox"/> Idioma	<input checked="" type="checkbox"/> Receptor
<input type="checkbox"/> Tags	<input checked="" type="checkbox"/> Data de emissão
	<input checked="" type="checkbox"/> Imagem da insígnia



	Indivíduos						Organizações	
Critério	Assessment	Performance	Completion	Participation	Community Professional	Flexible Recognition	Community Organization	Partner Organization
Objetivos de aprendizagem	OBRIGATÓRIO	OBRIGATÓRIO	OBRIGATÓRIO	OBRIGATÓRIO	OBRIGATÓRIO <small>"Tipo de realização ou contribuição"</small>	OBRIGATÓRIO <small>"Como esta credencial foi obtida?"</small>	OBRIGATÓRIO <small>"Tipo de realização ou contribuição"</small>	OBRIGATÓRIO <small>"Detalhes da associação"</small>
Por que é significativa?	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	OPCIONAL RECOMENDADO	N/A	N/A
Nível de compromisso	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	OBRIGATÓRIO	OPCIONAL RECOMENDADO
Critérios detalhados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	OBRIGATÓRIO	N/A
Participação do pessoal	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	OPCIONAL RECOMENDADO	OPCIONAL RECOMENDADO
Setores	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL
Nível	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL (COMPLEXIDADE)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Experiência de aprendizado e atividades	OBRIGATÓRIO	OPCIONAL RECOMENDADO <small>(por ex. programa personalizado)</small>	OBRIGATÓRIO	OBRIGATÓRIO	OBRIGATÓRIO <small>"Descrição da contribuição"</small>	N/A	N/A	N/A
Conteúdo / Tópicos	OBRIGATÓRIO	OPCIONAL	OPCIONAL RECOMENDADO	OPCIONAL	N/A	N/A	N/A	N/A
Descrição da avaliação	OBRIGATÓRIO	OBRIGATÓRIO	OBRIGATÓRIO	OPCIONAL	OBRIGATÓRIO <small>"Revisão"</small>	N/A	OBRIGATÓRIO <small>"Avaliação"</small>	OBRIGATÓRIO <small>"Avaliação"</small>
Esforço estimado	OBRIGATÓRIO	OPCIONAL RECOMENDADO	OBRIGATÓRIO	OBRIGATÓRIO	OPCIONAL <small>"Esforço de contribuição"</small>	N/A	OPCIONAL <small>"Esforço de contribuição"</small>	OPCIONAL <small>"Esforço de contribuição"</small>
Informação adicional	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL
Tipo de credencial	OBRIGATÓRIO	OBRIGATÓRIO	OBRIGATÓRIO	OBRIGATÓRIO	OBRIGATÓRIO	OBRIGATÓRIO	OBRIGATÓRIO	OBRIGATÓRIO
Critério Adicional (critério addendum)	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL
Alinhamento	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL
Avales	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL
Tempo de validade	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	N/A	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL

Fonte: Elaboração própria dos autores

6. Gestão, processo, ecossistema

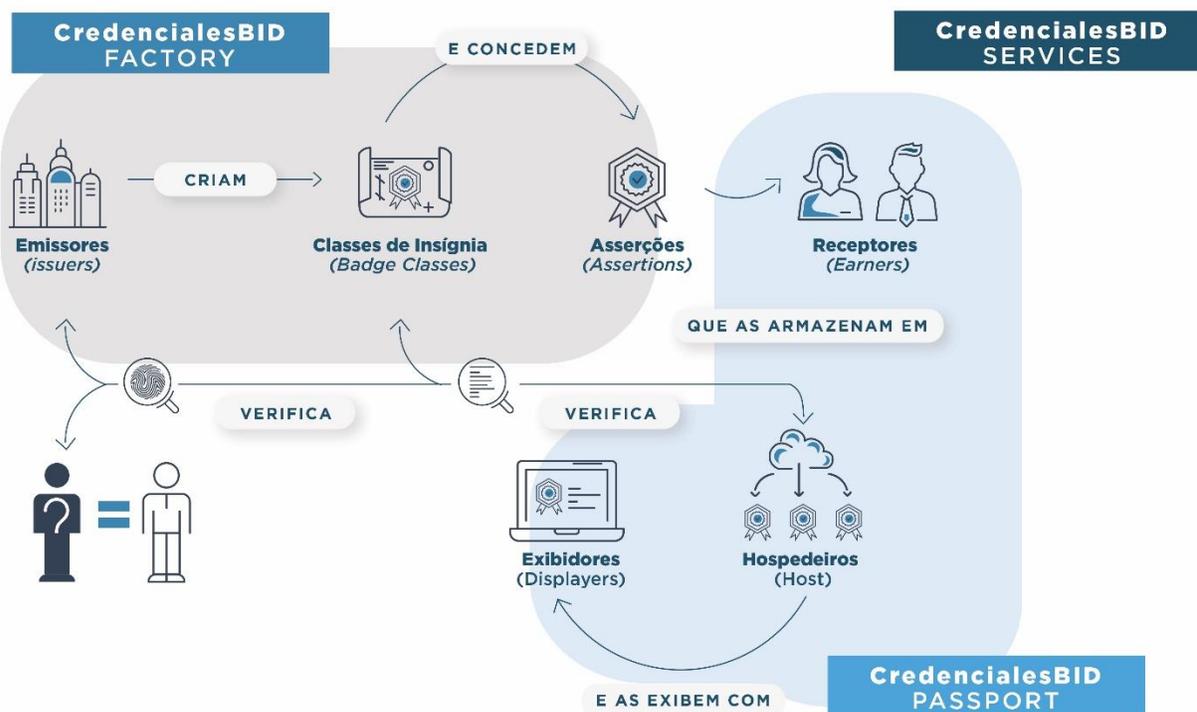
Todas as partes interessadas estão envolvidas no ciclo de vida completo de uma insígnia. A Figura 3 mostra esse ciclo e identifica especificamente com quais partes do sistema CredencialesBID interagem.

Inicialmente, as classes de insígnias são projetadas incorporando todos os metadados relevantes como o nome, a descrição, os critérios e as informações do emissor. Seguindo o padrão Open Badges, quando um aluno atende aos requisitos para obter uma insígnia, a organização emissora concede a insígnia por meio de uma "asserção" que combina a identidade do emissor e os detalhes da insígnia com a identidade do aluno, como uma credencial individualizada. Essas tarefas são realizadas dentro do âmbito da CredencialesBID Factory.

A insígnia concedida é aceita pelo receptor e posteriormente é hospedada no Passaporte CredencialesBID (um servidor seguro), permitindo que o receptor a exiba em várias plataformas online como portfólios digitais, redes sociais e redes profissionais.

Para garantir a autenticidade e a confiança, um mecanismo de verificação instantâneo é realizado usando tecnologias descentralizadas. Quando um espectador encontra a insígnia visível, ele pode acessar rapidamente os metadados subjacentes por meio de uma URL de verificação que, por sua vez, se conecta à verificação final do emissor. O sistema do emissor valida automaticamente a integridade da insígnia, verifica a consistência de seus metadados e o status de revogação em tempo real.

Figura 3. Ciclo de emissão, obtenção e compartilhamento de insígnias



Fonte: Esta imagem foi adaptada do IMSGlobal sob uma licença Creative Commons Attribution 4.0 International.

A Figura 4 ilustra a criação e a emissão de credenciais digitais em termos mais operacionais, destacando o papel do Quadro.

O Quadro, desenvolvido para apoiar a criação e a gestão de credenciais digitais, descreve um processo simplificado para o desenvolvimento, validação e emissão de insígnias dentro do ecossistema do BID e seus parceiros. Este sistema começa com o uso de modelos de insígnias que estabelecem os requisitos e garantem a padronização de todas as insígnias criadas pelo BID e seus parceiros. Em seguida, os criadores de insígnias enviam seus modelos completos à equipe central para validação, garantindo que estejam de acordo com os critérios e taxonomia estabelecidos.

Após a aprovação, a equipe central carrega rapidamente essas insígnias na CredencialesBID Factory, classificando-as de acordo com a sua respectiva taxonomia. Em seguida, as insígnias são emitidas aos destinatários ao completarem cursos ou outras experiências e/ou conquistas relevantes de aprendizagem e desenvolvimento. Por fim, os alunos aceitam e exibem suas credenciais no Passaporte CredencialesBID, uma plataforma centralizada para exibir e gerenciar as credenciais digitais por meio de vários canais online. Esse sistema coeso do início ao fim garante um processo contínuo e eficiente para a criação, emissão e gestão de credenciais digitais, promovendo a confiança e o reconhecimento nas comunidades profissionais e educacionais.

Figura 4. Processo de criação de insígnias

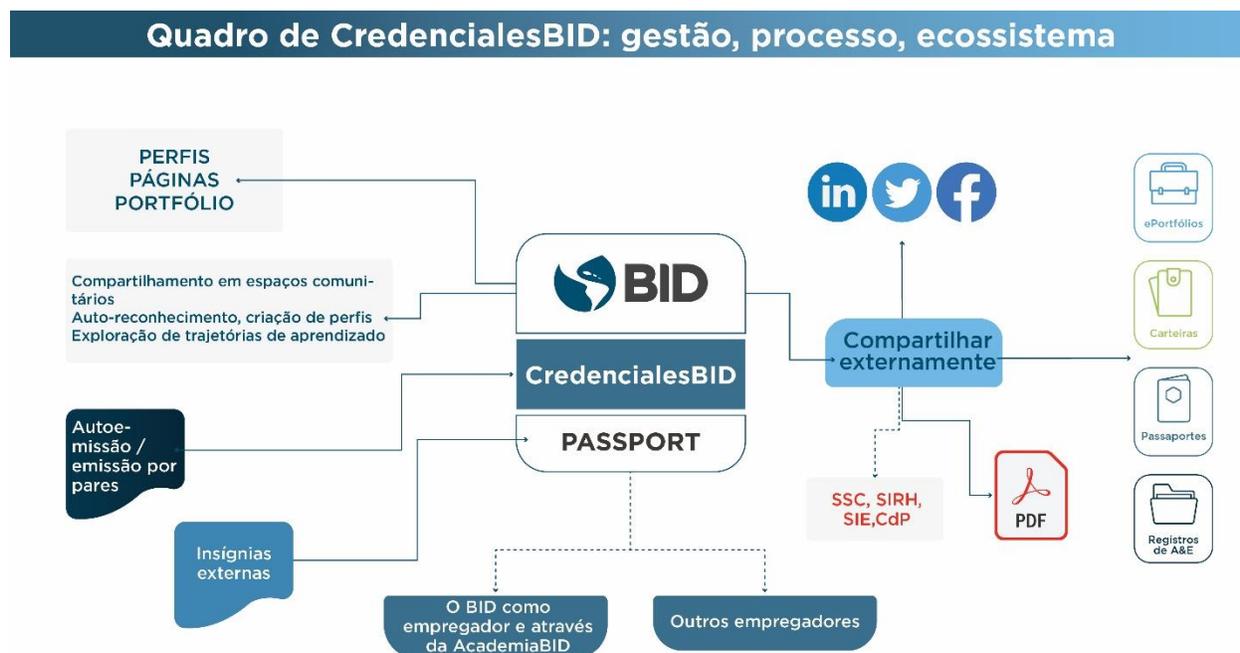


Fonte: Elaboração própria dos autores

A Figura 5 detalha os aspectos-chave do Passaporte CredenciaisBID. Os receptores de credenciais digitais têm a flexibilidade de aceitar suas credenciais em vários formatos, como certificados em PDF ou compartilhá-los diretamente nas redes sociais. No entanto, recomendamos fortemente que criem perfis pessoais e portfólios profissionais dentro do Passaporte CredenciaisBID. Esta plataforma permite aos estudantes socializarem suas conquistas dentro desta crescente comunidade, conectando-se com outros alunos e organizações enquanto descobrem novos caminhos de aprendizagem.

O sistema Passaporte CredenciaisBID também pode acomodar credenciais valiosas obtidas fora do ecossistema do BID, como as de outras ONG's internacionais e organizações multilaterais, promovendo um ambiente de aprendizagem mais amplo e inclusivo. À medida que o Passaporte CredenciaisBID ganha força, o Grupo BID e outros empregadores estão aproveitando cada vez mais esses perfis para fins de recrutamento e formação de equipes. Com a evolução da tecnologia, agora é mais fácil compartilhar credenciais entre diferentes passaportes e wallets, abrindo caminho para uma interoperabilidade perfeita entre plataformas, como sistemas de rastreamento de candidatos e sistemas de recursos humanos. Essa evolução do ecossistema de credenciais digitais capacita os alunos a exibirem suas habilidades e experiências de forma mais eficaz, permitindo melhores oportunidades e crescimento profissional.

Figura 5. Passaporte CredenciaisBID e sua comunidade



Fonte: Elaboração própria dos autores

Conclusão

À medida que visualizamos o futuro, a implementação e manutenção do Quadro não apenas fortalecerá a estratégia das CredenciaisBID, como também elevará o perfil geral da AcademiaBID e apoiará o papel do Banco no desenvolvimento da região da América Latina e do Caribe (ALC). O Quadro serve como um guia para apoiar as organizações na emissão de suas próprias credenciais digitais ou na utilização de serviços de terceiros.

Mantemos nosso compromisso de colaborar e liderar parcerias com organizações e sistemas dentro da região e globalmente, tanto de forma bilateral quanto multilateral. CredenciaisBID garantirão a interoperabilidade com o ecossistema de credenciais externas sem comprometer a integridade do desenvolvimento centrado nas partes interessadas. As principais áreas de abordagem incluem:

- Adesão a padrões de credenciais e identidade, como desenvolver o padrão Open Badges para alinhar-se com o padrão W3C Verifiable Credentials (VC), facilitando a compatibilidade com vários tipos de registros de dados pessoais. Esse alinhamento permite a adição e troca de registros, incluindo as insígnias, por meio de wallets e portfólios eletrônicos com a identidade de soberania própria como um componente vital.
- Implementação de tecnologias e práticas para melhorar a legibilidade, capacidade de localização e processamento de credenciais digitais, por meio de um uso mais

intencional de quadros de referência e dados vinculados, e das capacidades de rápido crescimento de processamento da linguagem natural e inteligência artificial.

- Desenvolvimento de processos de negócios e tendências de desenvolvimento da força de trabalho para apoiar a aprendizagem contínua e permanente.

Os destinatários das credenciais precisarão de apoio para fazer a transição de serem receptores passivos de aprendizagem para se tornarem estudantes ativos e autônomos ao longo da vida, que utilizam as credenciais como ferramenta para fomentar conexões e oportunidades de aprendizagem socializada dentro das comunidades. Essa transição inclui insígnias emitidas por pares e auto emitidas.

Os empregadores e outras organizações que avaliam ou "consomem" insígnias para suas necessidades e habilidades precisarão de orientação sobre o uso das credenciais como meio de reconhecimento, inicialmente em termos de conscientização e, posteriormente, em termos práticos que suportem seus fluxos de trabalho e estratégias de criação de valor.

Por fim, CredencialesBID elaborou um Quadro de Credenciais Digitais de acordo com sua posição como líder multilateral no desenvolvimento internacional na região da ALC. Nosso foco é baseado em uma pesquisa abrangente, com ampla experiência, atenção contínua às necessidades internas e consciência do ecossistema global. Estamos satisfeitos em compartilhar este Quadro sob uma licença de atribuição Creative Commons para que outros possam adaptá-lo conforme necessário. Esperamos enriquecer e melhorar este documento, em constante evolução, com nossos parceiros dentro e fora do BID, à medida que aprendemos e evoluímos continuamente dentro da comunidade internacional de prática de credenciais digitais.

Referências bibliográficas

- AACRAO. (2022). Alternative Credentials: Considerations, Guidance, and Best Practices. American Association of Collegiate Registrars and Admissions Officers. Retrieved from <https://www.aacrao.org/docs/default-source/work-groups/alternative-credentials/alternative-credentials-considerations-guidance-and-best-practices.pdf>
- ASTM. (2018). E2659-18 Standard Practice for Certificate Programs. ASTM International. Retrieved from <https://www.astm.org/e2659-18.html>
- Australian Government Department of Education, Skills and Employment (DESE) (2022). “National Microcredentials Framework” Retrieved from <https://www.dese.gov.au/higher-education-publications/resources/national-microcredentials-framework>
- Colleges and Institutes Canada (CICan) (n.d.). National framework for microcredentials. Retrieved from <https://www.collegesinstitutes.ca/colleges-and-institutes-in-your-community/benefit-college-institute-credential/national-framework-for-microcredentials/>
- Credential As You Go (CAYG) (2021). (2021). Incremental Credentialing Model and Framework. Retrieved from <https://credentialasyougo.org/incremental-credentialing-framework/>
- Council of the European Union (CEU) (2022). Proposal for a Council Recommendation on a European approach to micro-credentials for lifelong learning and employability adoption. Retrieved from <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9237-2022-INIT/en/pdf>
- Diaz, M., Lim, J.R., Cardenas-Navia, I., Elzey, K. (2022). A World of Transformation: Moving from Degrees to Skills-Based Alternative Credentials. Inter-American Development Bank, Workcred. Retrieved from <https://publications.iadb.org/publications/english/document/A-World-of-Transformation-Moving-from-Degrees-to-Skills-Based-Alternative-Credentials.pdf>
- eCampusOntario. (2020). Micro-credential Principles and Framework. Retrieved from <https://www.ecampusontario.ca/wp-content/uploads/2020/11/Micro-credentials-en1.pdf>
- IDB (2019). Segunda Actualización de la Estrategia Institucional. InterAmerican Development Bank. Retrieved from <https://publications.iadb.org/es/segunda-actualizacion-de-la-estrategia-institucional-resumen>
- International Organization for Standardization (ISO). (2012). ISO/IEC 17024:2012 Conformity assessment — General requirements for bodies operating certification of persons. International Organization for Standardization. Retrieved from <https://www.iso.org/standard/52993.html>
- International Organization for Standardization (ISO). (2010). ISO 26000 Social responsibility. Retrieved from <https://www.iso.org/iso-26000-social-responsibility.html>
- Kwantlen Polytechnic University (KPU) (2021). Micro-credentials Policy AC15. Retrieved from https://www.kpu.ca/sites/default/files/Policias/AC15_Micro-credentials_Policy.pdf

- Malaysian Qualifications Agency (MQA) (2020). Guidelines to Good Practices: Micro-credentials Retrieved from <https://www2.mqa.gov.my/qad/v2/garispanduan/2020/GGP%20Micro-credentials%20July%202020.pdf>
- McGreal, R., Olcott, D. (2022) A strategic reset: micro-credentials for higher education leaders. Smart Learn. Environ. 9, 9. Retrieved from <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00190-1>
- MICROBOL. (2022). European project MICROBOL: Micro-credentials linked to the Bologna Key Commitments - Common Framework for Micro-credentials in the EHEA. Retrieved from https://microcredentials.eu/wp-content/uploads/sites/20/2022/03/Micro-credentials_Framework_final-1.pdf
- Ministry of Advanced Education and Skills Training (MAEST) (2021). Micro-Credential Framework for B.C.'s Public Post-Secondary Education System. Retrieved from https://news.gov.bc.ca/assets/releases/2021aest0060-001869/micro-credential_framework.pdf
- New Zealand Qualifications Authority (NZQA) (2020). Guidelines for applying for approval of a training scheme or a micro-credential. Retrieved from <https://www.nzqa.govt.nz/assets/Providers-and-partners/Micro-credentials/guidelines-training-schemes-micro-credentials.pdf>
- Oliver, B. (2019). Making micro-credentials work for learners, employers, and providers. Deakin University. Retrieved from <https://dteach.deakin.edu.au/wp-content/uploads/sites/103/2019/08/Making-micro-credentials-work-Oliver-Deakin-2019-full-report.pdf>
- Orr, D., Pupinis, M., and Kirdulyté, G. (2020). 'Towards a European approach to micro-credentials: a study of practices and commonalities in offering micro-credentials in Europe and higher education', NESET report, Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi: 10.2766/7338. Retrieved from <https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/document-library-docs/towards-european-approach-micro-credentials-analytical-report.pdf>
- Porto, S., Leonelli, A., Coton, X., Useche, C., Olguin, P. and D'Agostino, V. (2022). Digital Badges in Latin America and the Caribbean: The Inter-American Development Bank Experience. Handbook of Research on Credential Innovations for Inclusive Pathways to Professions. IGI Global. Retrieved from <https://www.igi-global.com/chapter/digital-badges-in-latin-america-and-the-caribbean/288572>
- Porto, S. (2022). Your badges in action: IDB digital credentials has a new home. IDB Blog – Abierto al Público. January 14, 2022. Retrieved from <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/en/idb-digital-credentials-new-home/>

Otras obras consultadas

- Alvarez, S. et al. (2014). TRESAL: Transformaciones y reformas en la educación superior de América Latina. Encuesta a dirigentes, profesores y estudiantes de instituciones de educación superior de América Latina. Asociación Colombiana de Universidades

- (ASCUN). Retrieved from http://www.tresal.org/informe/tresal_reporte_final_abril2014.pdf
- AQU Catalunya. (2021). Ex ante Accreditation of Short Learning Programmes. Retrieved from <https://www.aqu.cat/en/doc/Universitats/Metodologia/Ex-ante-accreditation-of-short-learning-programmes>
- Brown, M., Nic Giolla Mhichíl, M., Beirne, E., & Mac Lochlainn, C. (2021). The Global Micro-Credential Landscape: Charting a New Credential Ecology for Lifelong Learning. *Journal of Learning for Development*, 8(2), 228-254. Retrieved from <https://jl4d.org/index.php/ejl4d/article/view/525>
- Brown, M., Nic Giolla Mhichíl, M., Beirne, E., & Mac Lochlainn, C. (2021). State-of-the-Art Literature Review on Micro-credentials: A Report for the European Commission [Final Draft]. Retrieved from <https://ni4dl.files.wordpress.com/2022/09/mc-final-draft-literature-review-2021.pdf>
- Buban, J. (2017). Alternative Credentials: Prior Learning 2.0. Online Learning Consortium. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=ED603798>
- Braxton, T. (2022). Creating a Digital Badge Taxonomy to Foster Shared Meaning. *The Educause Review*. Retrieved from <https://er.educause.edu/articles/2022/9/creating-a-digital-badge-taxonomy-to-foster-shared-meaning>
- Camilleri, A., Muramatsu, B. and Schmidt, P. (2022). Credentials to Employment: The Last Mile. Digital Credentials Consortium Report. Retrieved from <https://digitalcredentials.mit.edu/docs/Credentials-to-Employment-The-Last-Mile.pdf>
- Cedefop (2015). European guidelines for validating non-formal and informal learning. Luxembourg: Publications Office. Cedefop reference series; No 104. Retrieved from, https://www.cedefop.europa.eu/files/3073_en.pdf
- Dawe, M. et al. (2020). Using Digital Credentials to Keep the Promises of TVE. UNESCO Office in New Delhi. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374389>
- Diaz, C., Brimo, A. (2022). OpenCreds - A lifelong learning micro-credentialing framework. Version 2.0. OpenLearning Limited. Retrieved from https://696603.fs1.hubspotusercontent-na1.net/hubfs/696603/OpenCreds%20-%20Australia/OpenCreds%20Micro-credential%20Framework_v2.pdf
- Digital Impact Alliance. (n.d.). Principles for Digital Development. Retrieved from <https://digitalprinciples.org>
- Duklas, J. (2020). Micro-credentials: trends in credit transfer and credentialing. BC Council on Admissions and Transfer. Retrieved from: <https://www.bccat.ca/intro/MicroCredentialsReport>
- ICE. (2019.) ICE 1100:2019 – Standard for Assessment-Based Certificate Program. Institute for Credentialing Excellence. Retrieved from <https://www.credentialingexcellence.org/Accreditation/Earn-Accreditation/ACAP/ICE-1100-Standards-Revision>
- Inter-American Development Bank. (2012). Code of Ethics and Professional Conduct. Retrieved from [26](https://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=EZSHARE-</p></div><div data-bbox=)

[1263356067-1637](#)

- Kato, S., Galán-Muros, V. and Weko, T. The Emergence of Alternative Credentials. OECD Education Working Paper No. 216, OECD. Retrieved from [https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP\(2020\)4&docLanguage=En](https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP(2020)4&docLanguage=En)
- Kind, N. & Colucci, C. (n.d.). University Associations in Latin America - A Snapshot. An Alfa PUNTES publication for the European University Association (EUA). Retrieved from <https://eua.eu/downloads/publications/alfa%20puentes%20publications%20university%20associations%20in%20latin%20america%20-%20a%20snapshot.pdf>
- Leu, S. et al. (2022). Building a Skills-Based Talent Marketplace: Verifiable Credentials Wallets for Learning and Employment. JFF LABS. Retrieved from <https://info.jff.org/hubfs/Market-Scan-Digital-Wallet-vF-1.pdf>
- Matkin, G. W. (2018). Alternative digital credentials: an imperative for higher education. CSHE Research & Occasional Paper Series: CSHE. 2.18. Center for Studies in Higher Education. Retrieved from <https://escholarship.org/uc/item/2tb939dm>
- Matkin, G. W. et al. (2019). Report of the ICDE Working Group on The Present and Future of Alternative Digital Credentials (ADCs). ICDE. Retrieved from <https://www.icde.org/knowledge-hub/2019/4/10/the-present-and-future-of-alternative-digital-credentials>
- NCCA. (2021). Standards for the Accreditation of Certification Programs. National Commission for Certifying Agencies. Retrieved from <https://www.credentialingexcellence.org/Accreditation/Earn-Accreditation/NCCA>
- OECD (2021), "Quality and value of micro-credentials in higher education: Preparing for the future", *OECD Education Policy Perspectives*, No. 40, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9c4ad26d-en>
- OECD (2021), "Micro-credential innovations in higher education: Who, What and Why?", *OECD Education Policy Perspectives*, No. 39, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/f14ef041-en>
- OECD. (2019). University-Industry Collaboration: New Evidence and Policy Options. OECD Publishing, Paris. Retrieved from <https://dx.doi.org/10.1787/e9c1e648-en>
- Open Recognition Alliance. (2016). The Bologna Open Recognition Declaration (BORD). Retrieved from <https://www.openrecognition.org/bord/>
- Presant, D. (2021). CanCred Badge Design Canvas. [Adapted from original design by Badge Alliance](#). CanCred.ca 2021. Available from: <https://t.co/P9cd35ACi8>
- Presant, D. (2020). Micro-certification business models in higher education. eCampusOntario.ca, Feb 28, 2020. Available from: <https://www.ecampusontario.ca/wp-content/uploads/2020/03/microcert-business-models-en-v2.pdf>
- Ritter, T. (2022). Digital Badging. A QuickStart Guide for Higher Education Program Administrators. UNC Office of the Provost. Digital and Lifelong Learning. Retrieved from https://dll.unc.edu/wp-content/uploads/sites/1206/2022/03/uncch-dll_badges_quick_start_guide.pdf

- Robson, J. (2022). Micro-credentials: The new frontier of adult education and training. The OECD Forum Network. Retrieved from <https://www.oecd-forum.org/posts/micro-credentials-the-new-frontier-of-adult-education-and-training>
- Rodenfels, J. (2021). Badging Usage in Higher Education. UNC-Chapel Hill Digital and Lifelong Learning. Retrieved from <https://dll.unc.edu/wp-content/uploads/sites/1206/2021/11/Digital-Badge-Overview.pdf>
- Rossiter, D. & Tynan, B. (2019). Designing and implementing micro-credentials: a guide for practitioners. Commonwealth of Learning. The Knowledge Series. Retrieved from http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/3279/2019_KS_MicroCredentials.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Saskatchewan. (2021). Saskatchewan's Guide to Micro-Credentials. Retrieved from <https://pubsaskdev.blob.core.windows.net/pubsask-prod/130996/Saskatchewan%2527s%252BGuide%252Bto%252BMicro-credentials.pdf>
- Shapiro H., Andersen, T., Nedergaard, K. (2020). A European approach to micro-credentials. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Retrieved from, <https://ec.europa.eu/education/sites/default/files/document-library-docs/european-approach-micro-credentials-higher-education-consultation-group-output-final-report.pdf>
- Singh, M. (2015). Global Perspectives on Recognising Non-formal and Informal Learning. UNESCO Institute for Lifelong Learning. Retrieved from, <https://uil.unesco.org/lifelong-learning/recognition-validation-accreditation/global-perspectives-recognising-non-formal>
- Tecnológico de Monterrey. (2019). eduTRENDS Report: Alternative Credentials. Observatory of Educational Innovation. Retrieved from <https://static1.squarespace.com/static/5475f6eae4b0821160f6ac3e/t/6112a23cbd6a8805be2b2cd9/1628611136038/13.+Edu+Trends++Alternative+Credentials.pdf>
- Tecnológico de Monterrey. (2015). eduTRENDS Report: Competency Based Education. Observatory of Educational Innovation. Retrieved from <https://static1.squarespace.com/static/5475f6eae4b0821160f6ac3e/t/61129fbbc3617a75b342abab/1628610504882/04.+Edu+Trends++CBE+eng.pdf>
- Travers, N. (2015). Prior Learning Assessment Handbook. Northeast Resiliency Consortium. Retrieved from https://www.achievingthedream.org/system/files_force/resources/plahandbooknrc_oct_2017.pdf
- Universities Australia. (2021). Guidance for Portability of Australian Micro-credentials. Retrieved from <https://www.universitiesaustralia.edu.au/policy-submissions/teaching-learning-funding/guidance-for-portability-of-australian-microcredentials/>
- UNESCO-UIL. (2012). UNESCO Guidelines for the Recognition, Validation and Accreditation of the Outcomes of Non-formal and Informal Learning. UNESCO Institute for Lifelong Learning. Retrieved from <https://uil.unesco.org/lifelong-learning/recognition-validation-accreditation/unesco-guidelines-recognition-validation-and>
- UNESCO. (2015). The Recommendation on Adult Learning and Education (RALE). Retrieved from <https://uil.unesco.org/adult-education/unesco-recommendation>

- _United Nations. (n.d.) The 2030 Agenda for Sustainable Development. Retrieved from <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- _Van Noy, M., Mckay, H., Michael, S. (2019). Non-Degree Credential Quality: A Conceptual Framework to Guide Measurement. Rutgers Education and Employment Research Center. Retrieved from <https://smlr.rutgers.edu/faculty-research-engagement/education-employment-research-center-eerc/eerc-projects/non-degree>
- Voigt, L. (2020). Higher Education Digital Badge Taxonomy. Digital Credentials Institute (DCI)/Madison College. Retrieved from <https://dci-madisoncollege.org/digital-credentials-institute-higher-education-digital-badge-taxonomy/>
- World Economic Forum. (2021). Building a Common Language for Skills at Work - A Global Taxonomy. Centre for the New Economy and Society. Retrieved from https://www.reskillingrevolution2030.org/reskillingrevolution/wp-content/uploads/2021/01/Skills-Taxonomy_Final-1.pdf
- World Economic Forum. (2019). Strategies for the New Economy - Skills as the Currency of the Labour Market. Centre for the New Economy and Society in collaboration with Willison Towers Watson. Retrieved from https://www.reskillingrevolution2030.org/reskillingrevolution/wp-content/uploads/2020/05/WEF_2019_Strategies_for_the_New_Economy_Skills.pdf